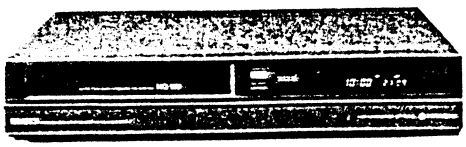
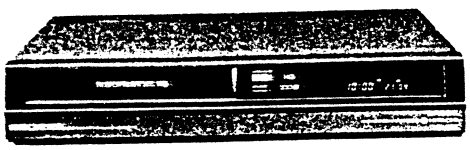
HITACHI
SERVICE MANUAL

TK | **Nr. 2833G**

VT-520E(CT)/525E/526E(VPS)
VT-530E(CT)/535E/536E(VPS)



VT-520E



VT-530E

Technische Daten

TECHNISCHE DATEN

Format:	VHS-PAL-Standard
Aufnahme:	Schrägspurverfahren mit zwei drehenden Bildköpfen
Bandgeschwindigkeit:	23,39 mm/s
Bandbreite:	12,7 mm
Betriebstemperatur:	5°C bis 40°C
Video:	PAL-Farbsignale (System B und G) und CCIR-Schwarzweißsignale, 625 Zeilen
Spieldauer:	240 min. (mit Cassette E-240)
Empfangskanäle:	VHF Kanal 2 bis 12 VHF Kanal U1 bis U5 Kabelfernsehkanäle S1 bis S20 HYPER S21 bis S41 UHF Kanal 21 bis 69
HF-Ausgang:	UHF Kanal 37 (einstellbar Kanal 30—39) (System G)
Video-Eingang:	0,5 — 1,5 Vs-s, 75 Ohm, asymmetrisch
Video-Ausgang:	1 Vs-s, 75 Ohm, asymmetrisch
Fremdspannungsabstand (Video):	Mehr als 43 dB
Horizontalauflösung:	Farbe 260 Zeilen
Audio (Tonspur entlang der Bandkante)	
Eingang:	−3,8 dBm, 50 kOhm
Ausgang:	−3,8 dBm, 1 kOhm
Fremdspannungsabstand:	43 dB
Frequenzbereich:	70 Hz bis 12 kHz
Stromversorgung:	220V 50 Hz
Leistungsaufnahme:	31W (einschließlich Timer) .... VT-535E(VPS)/VT-536E(VPS) 30W (einschließlich Timer) .... VT-530E(CT) 30W (einschließlich Timer) .... VT-525E(VPS)/VT-526E(VPS) 28W (einschließlich Timer) .... VT-520E(CT)
Timer:	24-Stunden-Digitalanzeige
Abmessungen (B x H x T):	435 x 81 x 336 mm
Gewicht:	Etwa 6,4 kg
Zubehör:	Antennenkabel x 1 — Programm-Nummernbögen x 2 Infrarot-Fernbedieneinheit x 1 — Batterie x 2

Hinweis:

Die in diesen Anleitung aufgeführten Modelle VT-520E(CT)/525E(VPS)/526E(VPS) sind nicht mit Bildschirmanzeigefunction (On-Screen Display) ausgestattet.

* Änderung des Designs und der technischen Daten ohne vorhergehende Bekanntgabe vorbehalten

VHS

Dieser Video-Recorder entspricht dem VHS-Format.
Für richtigen Betrieb mussen daher VHS-Magnetband-Cassetten verwendet werden.

Anleitungen für die Modelle VT-520E(CT)/525E/526E(VPS)
530E(CT)/535E/536E(VPS)

Benennung	Sprache	Anleitung-Nr.	Enthaltene Kapitel
Technische Daten	Englisch	2832E	Chapters 1 - 6
	Deutsch	2833G	Kapitel 1 - 6
Technische Informationen	Englisch	2771E	-
	Deutsch	2834G	-

ÄNDERUNGEN DER TECHNISCHEN DATEN UND DES DESIGNS VORBEHALTEN

Video - Cassetten - Recorder

Mai 1988 **TOKAI WORKS**

ALTSVERZEICHNIS

4. Lademotor/Bandlaufwerk-Statusschalter 2-9
5. Spannarm/Spannband 2-9
6. Gleitblock und Tellerantriebs-Zwischenzahnrad Abtriebszahnrad Gleitblock 2-10
7. Vorrats-/Aufwickelteller, Halbladearm und Zwischenarm ... 2-10
8. Rollen und Führungen 2-11
9. Lademotorblock, Bremsgestängearm, Bremsschaltarm und Gesamtlösch-kopf Bremsarm 2-11
10. Ladehalterungseinheit und Aufwickelteller-Bremseneinheit 2-12
11. Bremsenbetätigungsarm, Modus-Zahnrad, Schneckenrad, Andruckrollen-Betätigungsarm, Modus-Schaltarm und Bremsen-hubarm ..... 2-1_
12. Kopftrommel-Motorgrundplatte und Vorrats-/Aufwickelteller-Ladearme 2-12
13. Aufwickelteller-Riemenscheibe und Kupplungs-Zahnradeinheit .. 2-13
14. Aufwickelteller-Zahnrad, Schaltarm, Schaltzahnrad, Zwischenzahnrad, FL-Schaltzahnrad und FL-Schalthebel 2-13

KAPITEL 3 ELEKTRISCHE ABGLEICHE

Anordnung der Abgleichteile 3-2

1. Abgleich des Servo-Schaltkreises 3-3
1) Kopfwechselpunkt 3-3
2) Spurlagen-Voreinstellung 3-
3) Zeitlupen-Spurlagen-Voreinstel-lung 3-4
4) Zeitlupen-Stabilität 3-5
2. Y/Chroma-Schaltkreis 3-5
1) Aufnahme-Chromasignalpegel 3-5
2) 1H Verzögerungs-Linien-Pegeleinstellung 3-6
3) Secam-Detektorpegel..... 3-6
3. Audio-Schalter 3-7
1) Audio-Wiedergabepegel 3-7
2) Audio-Vormagnetisierungspegel . 3-7
4. OSD-Schaltkreis 3-8
1) Zeichen-Anzeigeposition-Einstellung 3-8
5. Frequenz-Synthesizer-Tuner-Schaltkreis 3-9
1) 15,6-kHz-Freilauffrequenz 3-9

INHALTSVERZEICHNIS

KAPITEL 1

VERGLEICHSTABELLE 1-1
Bedienungsselemente und Ihre Funktionen 1-3
Einstellen des Video-Kanals 1-4
Einstellen des eingebauten Video-Tuners 1-4
Fernbedienung 1-5
Aufnahme von Fernsehprogrammen 1-6
Sofortaufnahme (Instant Recording) in Intervallen 1-7
Wiedergabe 1-8
Sonderfunktionen 1-8
Timer-Aufnahme 1-10
VPS-Funktion 1-10

KAPITEL 2 DEMONTAGE

1. Identifikation und Anordnung der Leiterplatten 2-1
2. Identifikation und Anordnung der mechanischen Hauptteile..... 2-1
3. Ausbau des Gehäuses 2-3
 1. Obere Abdeckung, Bodenplatte, Frontplatte und Klappe zum zweiten Reglerfeld 2-3
 2. Rückwand 2-3
 3. Fernbedienung 2-3
4. Ausbau der Leiterplatten 2-4
 1. Y/Chroma-, OSD- und F.S. Abstimm-Leiterplatten 2-4
 2. Timer/Betriebsschalter-Leiterplatte 2-4
 3. Haupt-Leiterplatte 2-4
 4. Regler- und Leistungstransistor-Leiterplatten 2-5
 5. Vorverstärker-Leiterplatte 2-5
 6. Sensor-Leiterplatte 2-5
5. Ausbau des Kassetten-Lademechanismus 2-5
 1. Kassetten-Lademechanismus und Kassettentür 2-6
 2. Ladegetriebeeinheit, Chassis-halter, Kassettenhaltereinheit und Fronthalter 2-6
 3. Kassettenhalter-Grundplatte und Kassettenhalter (L/R) 2-6
6. Ausbau des Ladezahnrades 2-7
7. Ausbau der mehanischen Haupt-Komponenten 2-7
 1. Videoköpfe/Kopftrommel-Motoreinheit 2-8
 2. Zwischenrolle/Gesamtlöschkopf und Audio/Synchronkopf 2-8
 3. Capstanmotor 2-9
 4. Lademotor/Bandlaufwerk-Statusschalter 2-9
 5. Spannarm/Spannband 2-9
 6. Gleitblock und Tellerantriebs-Zwischenzahnrad Abtriebszahnrad Gleitblock 2-10
 7. Vorrats-/Aufwickelteller, Halbladearm und Zwischenarm ... 2-10
 8. Rollen und Führungen 2-11
 9. Lademotorblock, Bremsgestängearm, Bremsschaltarm und Gesamtlösch-kopf Bremsarm 2-11
 10. Ladehalterungseinheit und Aufwickelteller-Bremseneinheit 2-12
 11. Bremsenbetätigungsarm, Modus-Zahnrad, Schneckenrad, Andruckrollen-Betätigungsarm, Modus-Schaltarm und Bremsen-hubarm 2-12
 12. Kopftrommel-Motorgrundplatte und Vorrats-/Aufwickelteller-Ladearme 2-12
 13. Aufwickelteller-Riemenscheibe und Kupplungs-Zahnradeinheit .. 2-13
 14. Aufwickelteller-Zahnrad, Schaltarm, Schaltzahnrad, Zwischenzahnrad, FL-Schaltzahnrad und FL-Schalthebel 2-13

KAPITEL 3 ELEKTRISCHE ABGLEICHE

Anordnung der Abgleichteile 3-2

1. Abgleich des Servo-Schaltkreises 3-3
1) Kopfwechselpunkt 3-3
2) Spurlagen-Voreinstellung 3-3
3) Zeitlupen-Spurlagen-Voreinstellung 3-4
4) Zeitlupen-Stabilität 3-5
2. Y/Chroma-Schaltkreis 3-5
1) Aufnahme-Chromasignalpegel 3-5
2) 1H Verzögerungs-Linien-Pegeleinstellung 3-6
3) Secam-Detektorpegel..... 3-6
3. Audio-Schalter 3-7
1) Audio-Wiedergabepegel 3-7
2) Audio-Vormagnetisierungspegel . 3-7
4. OSD-Schaltkreis 3-8
1) Zeichen-Anzeigeposition-Einstellung 3-8
5. Frequenz-Synthesizer-Tuner-Schaltkreis 3-9
1) 15,6-kHz-Freilauffrequenz 3-9

KAPITEL 4 EINSTELLUNGEN AM BANDLAUFWERK

Vorrichtungen und Abgleichbänder für die Einstellungen 4-1
Mechanische Einstellungen 4-1

1. Bandlaufwerk-Statusschalter ... 4-1
Einstellung der Teile des Bandlaufwerks 4-2
1. Wickeltellerhöhe 4-2
2. Spannstift-Position und Spannung 4-3
3. Führungsstifthöhe 4-4
4. Führungsrollenhöhe 4-5
5. Audio/Synchronkopf 4-6
6. X-Wert 4-8
7. Einstellungen nach dem Austausch der Kopftrommel (Videoköpfe) .. 4-9
8. Kontrolle der Spannungs-/Drehmomentwerte 4-11
9. Anschlußdiagramm 4-11

WARTUNGS- UND PRUFVORGAGE 4-13

KAPITEL 5

SCHALTPLAN/LEITERPLATTEN-DIAGRAMM . 5-1
KABELANSCHLUSSDIADGRAMM 5-2

	Schaltplan	Leiterplatte
TUNER	5-4	-
ZF	5-4	-
[illegible]-KONVERTER	5-5	-
FREQUENZ-SYNTHESIZER	5-6	5-6
REGLER	5-7	5-7
TIMER/BETRIEBS-SCHALTER	5-8	5-10
OSD	5-12	5-11
LUMINANZ	5-14	5-18
VORVERSTÄRKER	5-16	-
CHROMINANZ	5-17	5-18
SERVO	5-20	5-32
MOTOR-TREIBER	5-22	5-32
SYSTEM-REGELUNG	5-24	5-32
SENSOR	5-25	5-26
AUDIO	5-27	5-32
FERNBEDIENUNG	5-30	-

WELLENFORM
LUMINANZ 5-14
CHROMINANZ 5-17
SERVO 5-20

KAPITEL 6

ERSATZTEILLISTE
ELEKTRISCHE STÜCKLISTE 6-1
MECHANISCHE STÜCKLISTE 6-11

EXPLOSIONSZEICHNUNG
GEHÄUSE 6-8
CHASSIS (I) 6-9
FERNBEDIENUNG 6-9
CHASSIS (II) 6-10
CASSETTEN-LADEMECHANISMUS 6-10

Sicherheitshinweise

Die folgenden Vorsichtsmaßnahmen sind einzuhalten, wenn Wartungsarbeiten an diesem Modell ausgeführt werden.

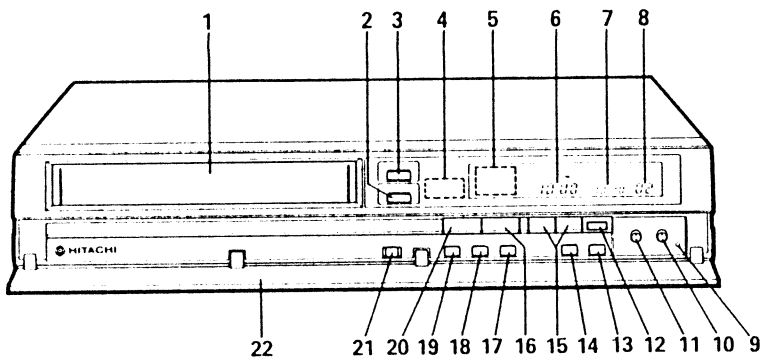
1. Da verschiedene Teile dieses Gerätes besondere Sicherheitsfunktionen aufweisen, nur Hitachi Original-Ersatzteile verwenden. Besonders kritische Teile im Netzteil dürfen nicht durch Teile anderer Hersteller ersetzt werden. Die kritischen Teile sind in den Schaltplänen und Leiterplatten-Diagrammen mit dem Symbol ⚠ gekennzeichnet.
2. Bevor das reparierte Gerät an den Kunden ausgeliefert wird, muß der Wartungstechniker das Gerät einer gründlichen Prüfung unterziehen, um optimale Betriebsicherheit sicherzustellen und die Gefahr elektrischer Schläge auszuschließen.

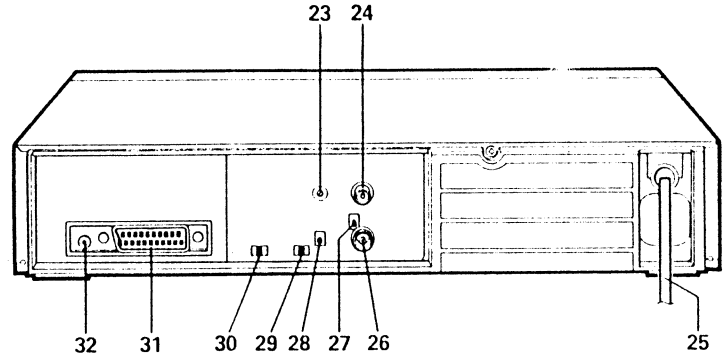
VERGLEICHSTABELLE

	Benennung	VT-52XE/53XE (CT)(VPS)	VT-42XE (CT)(VPS)
Merkmale	HQ (High Quality)	Verwendet	Verwendet
	Trick-Wiedergabe	° Bildsuchlauf ° Pause ° Einzelbild (über Fernbedienung) ° Wiederholung (über Fernbedienung) ° Index (über Fernbedienung) ° Zeitlupe (nur für VT-53XE)	° Bildsuchlauf ° Pause ° Einzelbild (über Fernbedienung) ° Wiederholung (über Fernbedienung) ° Index (über Fernbedienung) ° Zeitlupe
	Automatische Endlosspiel	Ja	Ja
	Suchlauf mit Rauschbalkenverriegelung	Ja	Ja
	Fernbedienung (LCD-Timer)	Infrarot (Uhrzeit-Display)	Infrarot (Uhrzeit-Display)
	Timer-Ausnahmeprogramme	8 Programme/1 Jahr	8 Programme/1 Jahr
	Timer-Schutzfunktion	Etwa 60 Minuten	Etwa 15 Minuten
	Timer-Programm-Anzeige	Ein-und Ausschaltzeit (gleichzeitig)	Ein-und Ausschaltzeit (gleichzeitig)
	Bildschirmanzeige (On-Screen Display)	Nicht verwendet (nur für VT-52XE) Verwendet (nur für VT-53XE)	Nicht verwendet
	Video-Programm-System	Verwendet (nur für VT-52XE/53XE (VPS))	Verwendet (nur für VT-42XE (VPS))
	Sofortaufnahme in Intervallen (IRT)	Startzeit und Aufnahmedauer einstellbar	Startzeit und Aufnahmedauer einstellbar
	Bandzählwerk-Anzeige	Unabhängig (nur für VT-52XE) Unabhängig (OSD) (nur für VT-53XE)	Unabhängig
	Memory-Stopfunktion	Vor- und Rücklauf	Vor- und Rücklauf
	Kanal-Abstimmfunktion	Freguenz-Synthesizer-Tuner (Abstimmautomatik)	Freguenz-Synthesizer-Tuner (Abstimmautomatik)
	Editierschalter	Vorhanden	Vorhanden
	Wiedergabe-Bildregler	HF-Regler	HF-Regler
	Eintasten-Aufnahmefunktion	Ja	Ja
	Kopfhörerbuchse	Nein	Nein
	Spurlage	Digital-Spurlage	Normale Spurlage
	Zeitlupenspurlage	Nein (nur für VT-52XE) Ja (über Fernbedienung) (nur für VT-53XE)	Ja (über Fernbedienung)

Benennung			VT-52XE/53XE (CT)(VPS)	VT-42XE (CT)(VPS)
Chassis	Chassis-Bauart		ZA	ZA
	Kopftrommelmotor		Dreiphasen-Motor mit äußerem Rotor, Frequenzgenerator. 300Hz	Dreiphasen-Motor mit äußerem Rotor, Frequenzgenerator: 300Hz
	Video-Kopfbestrückung		2 Köpfe (für VT-520E) CH-1/CH-2: 57 µm (Steck aus führung) 3 Köpfe (für VT-530E) CH-1/CH-2: 57 µm CH-3: 57 µm (Steckausführung)	3 Köpfe CH-1/CH-2: 65 µm CH-3: 65 µm (Steckausführung)
	Halbladung		Ja	Ja
	Kondensatsensor		Nicht vorhanden	Nicht vorhanden
Hauptregelungs-ICs	Video-System	Y-Signal-Verarbeigung	HT4907C (IC201) nur für VT-52XE HT4907A (IC201) nur für VT-53XE	HT4847F (IC201)
		Chromasignal-Verarbeitung	HES8454BA (IC301)	HT4809 (IC301)
		Y-Vertikal-Verarbeitung	---	HT4848B (IC202)
		Kammfilter	---	HES8020A (IC204)
		CCD 1H Verzögerung	MSM6965 (IC202)	HT4664A (IC203)
	Audio-System	Aufnahme/Wiedergabe-Verstärker	LA7295 (IC401)	BA7751ALS (IC402)
	Buchse	Audio-Eingangsschalter	M5201L (IC2503)	M5201 (IC1502)
		Audio-Ausgangsschalter	NJM2248 (IC1502)	LA7016 (IC1501)
	Servo-System	Drehzahl-/Phasenregelung	HD49726 (IC601)	HD49716NT (IC601)
		Kopftrommelmotor-Treiber	HA13403V (IC603)	HA13403V (IC603)
		Capstanmotor-Treiber	SA2006A (IC01)	M546480FP (IC1601)
		Trick-Wiedergaberegelung	M54874F (IC602)	M54874P (IC602)
	System-regelung	Systemregelungs-µP	ICP-4088SC50 (IC901)	HD614088SB60 (IC901)
		Lademotor-Treiber	BA6209U4 (IC902)	BA6209 (IC902)
		VISS-Regelung	---	HES8026D (IC905)
	Timer	Timer-µP	M50957-663SP (IC701)	M50954-672SP (IC701)
	Kanal-Abstimm-system	Bandumschaltung	µPC1484CA (IC801) F.S	µPC1484CA (IC801) F.S
		Kanal-Speicher	CXK1013P	M58630P (IC702)
	Stromver-sorgung	Multi-Regler	STK5372H (IC851)	STK5372H (IC851)
		5V-Regler	---	---

BEDIENUNGSELEMENTE UND IHRE FUNKTIONEN





1. Cassettenschacht
Eine Cassette einschieben, worauf das Band automatisch eingefädelt wird.
Hinweis: Mit dem Einschieben der Cassette wird automatisch die Stromversorgung eingeschaltet.

2. Auswurftaste
Diese Taste drücken, wenn eine Cassette entfernt werden soll.

3. Betriebsschalter
Schaltet die Stromversorgung des Videorecorders ein oder aus.

4. Infrarot-Empfänger
Dient für den Empfang der Infrarotstrahlung, die bei Betätigung der Fernbedienung ausgesandt wird.

5. Betriebsartenanzeige
"⊡" Cassette in den Cassettenschacht eingesetzt.
"[PLAY]" Bandlaufwerk auf Wiedergabemodus geschaltet.
"[REC]" Bandlaufwerk auf Aufnahmemodus geschaltet.
"◁◁" Leuchtet während der Rücklauffunktion und blinkt während der Bildsuchlauffunktion rückwärts.
"▷▷" Leuchtet während der Schnellvorlauffunktion und blinkt während der Bildsuchlauffunktion vorwärts.
"▯▯" Bandlaufwerk auf den Wiedergabe/Aufnahme-Pausemodus geschaltet.
"⏲" Timer ist programmiert oder Sofortaufnahmefunktion ist eingeschaltet und Stromversorgung ist abgeschaltet.
"[INDEX]" Erscheint bei eingeschalteter Index-Funktion.

6. Timer-Digital-Display
Hier werden normalerweise die Uhrzeit und der Wochentag angezeigt.

7. Datum/Bandzählwerk-Digital-Display
Zeigt das laufende Datum, wenn die Stromversorgung des Videorecorders ausgeschaltet ist, bzw. das Bandzählwerk oder die Restbandanzeige, wenn die Stromversorgung des Videorecorders eingeschaltet ist.

8. Fernseh Stationsnummernanzeige
Zeigt die Fernsehstationsnummer der angewählten Station an.

9. Display-Rückstelltaste
Bei Fehlbetrieb der Digital-Anzeige bzw. wenn keine Funktion aktiviert werden kann, diese Taste drücken, um eine Rückstellung der Anzeige vorzunehmen. Die richtige Uhrzeit einstellen.

10. Regler für Vertikalsynchronisierung
Falls während der Standbildfunktion vertikales Bildzittern auftritt, diesen Regler so einstellen, daß diese Bildstörungen auf ein Minimum begrenzt werden.

11. Bildregler
Zur optimalen Einstellung des Bildes.

12. Aufnahmetaste (REC)
Die Aufnahmetaste einmal drücken, um mit der Aufnahme zu beginnen. Nochmaliges Drücken läßt Sie eine Aufnahmedauer innerhalb von 4 Stunden anwählen. Nach der Aufnahme für die voreingestellte Aufnahmedauer erfolgt das Ausschalten automatisch.
Diese Funktion ist besonders vorteilhaft, wenn Sie während der Aufnahme Ihr Heim verlassen müssen.

13. IRT-Starttaste
Verwenden Sie diese Taste gemeinsam mit der Aufnahmetaste für vereinfachte Timer-Aufnahme. Der Videorecorder beginnt automatisch mit der Aufnahme, wenn die mit Hilfe der IRT Starttaste angewählte Zeit erreicht ist und dauert für die mitels REC-Starttaste eingestellte Zeitdauer an, worauf die Stromversorgung ausgeschaltet wird.

14. RESET/E240 Taste
Diese Taste drücken, um das Bandzählwerk auf "0000" zu stellen oder die Restzeit für eine E240 Kassette zu berechnen.

15. TV Prog (Programm)/TRACKING Tasten
Durch Drücken dieser Tasten ist das zu empfangende bzw. aufzunehmende Fernsehprogramm anzuwählen.
Die konnen durch Drücken dieser Taste auf die "AU" Position* anwählen, um das über die EURO Buchse eingegebene Programm zu empfangen oder aufzunehmen.
* Eine Fernsehstation höher oder tiefer als der Bereich der programmierten Stationen.
Diese gleichen Tasten dienen als Spurlagentasten (TRACKING), um das Rauschen während der Wiedergabe von dem Videorecorder zu minimieren.

16. Stopptaste
Die Stopptaste muß immer betätigt werden, bevor von der Aufnahmefunktion auf eine andere Bandlauffunktion umgeschaltet wird.

17. Standbild/Pausetaste (STILL/PAUSE)
Während der Aufnahme diese Taste drücken, um die Aufnahme kurzzeitig zu unterbrechen. Wird diese Taste während der Wiedergabe gedrückt, dann wird das Gerät auf die Standbildfunktion geschaltet. Die Taste nochmals betätigen, um die entsprechende Funktion freizugeben.

18. Schnellvorlauftaste
Diese Taste hat zwei Funktionen:
a) Schneller Vorlauf des Bandes ohne Wiedergabebild.
b) Während Bildwiedergabe schneller Bildsuchlauf vorwärts.

19. Rückspultaste
Diese Taste hat zwei Funktionen:
a) Schnelles Rückspulen ohne Wiedergabebild.
b) Während Bildwiedergabe schneller Bildsuchlauf rückwärts.

20. Wiedergabetaste
Hinweis: Mit dem Einsetzen einer Cassette (mit entfernter Löschschutzlamelle) wird automatisch mit der Wiedergabe begonnen.

21. PRESET-Taste
Drücken, um die Fernsehstationen vorzuprogrammieren.

22. Klappe zum zweiten Bedienungsfeld

23. HF-Kanalregler
Den TSG-Ein/Aus-Schalter auf Position "ON" stellen, um bei Bedarf mit Hilfe dieses Reglers den Videorecorder-Ausgangskanal zu verstellen.

24. HF-Ausgang
Mit dem Antennen-Eingang des Fernsehempfängers verbinden.

25. Netzkabel

26. Antennen-Eingangsbuchse
Externe Antenne hier anschließen.

27. Dämpfungsschalter
Diesen Schalter normalerweise auf Position OFF belassen. Die Position ON ist nur dann zu benutzen, wenn es bei dem Empfang von starken Ortssendern zu Interferenzstörungen kommt.

28. TSG-Ein/Aus-Schalter
Diesen Schalter einschalten, um zu kontrollieren, ob der Video-Kanal Ihres Fernsehempfangers richtig eingestellt ist. Gegebenenfalls die Einstellung vornehmen und danach diesen Schalter wieder ausschalten.

29. Editierschalter (EDIT)
Diesen Schalter einschalten, wenn dieser Videorecorder beim Überspielen von Bandmitschnitten für die Wiedergabe verwendet wird. Das kopierte Band erzeugt dadurch klarerer Bilder. Diese Funktion arbeitet nicht, wenn dieser Videorecorder für die Aufnahme verwendet wird.

30. AUTO/COLOUR-Wahlschalter
AUTO: In dieser Position wird automatisch zwischen Farb- und Schwarzweißsignalen umgeschaltet. Diese Schalterstellung für Wiedergabe oder Aufnahme von PAL-Signalen verwenden.
COLOUR: Bei Aufnahme von PAL-Signalen in größerer Entfernung vom Fernsehsender kann es zu Farbverlusten kommen. In diesem Fall ist diese Position sowohl für die Aufnahme als auch für die Wiedergabe zu verwenden.

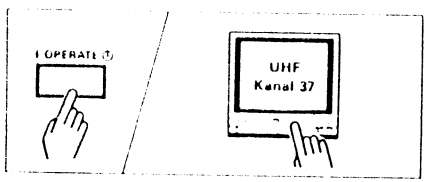
31. EURO-Buchse
Wird verwendet, wenn der Videorecorder unter Verwendung eines speziellen Verbindungskabels an einen mit EURO- oder DIN Buchse ausgerusteten Fernsehempfanger angeschlossen wurde. Nähere Einzelheiten erfahren Sie bei Ihrem Fachhandler.

32. Pause-Buchse
Hier kann das Kabel zur Steuerung der Kamera-Pausefunktion angeschlossen werden.

EINSTELLEN DES VIDEO-KANALS

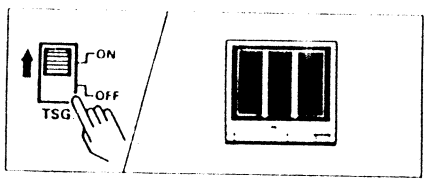
Der HF-Konverter dient zur Umwandlung der Video- und Audiosignale von einer bespielten Videocassette während der Wiedergabe in Signale von gleicher Form wie sie bei Fernsehübertragungen verwendet werden. Der HF-Konverterausgang dieses Gerätes ist ab Werk auf UHF-Kanal 37 eingestellt.

1 Die Stromversorgung des Videorecorders und des Fernsehempfängers einschalten und danach den Fernsehempfänger auf den UHF-Kanal 37 einstellen.



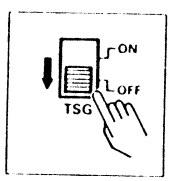
Ist Ihr Fernsehempfänger mit einer "A/V" Kanalwahltaste ausgestattet, dann kann dieser Kanal anstelle des UHF-Kanals 37 verwendet werden.

2 Den TSG-Ein/Aus-Schalter einschalten (ON).

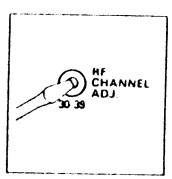


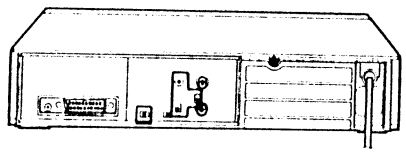
Ein Testbild wird auf dem Bildschirm angezeigt. Nun die Feinabstimmung an Ihrem Fernsehempfänger vornehmen, bis das Testbild klar empfangen wird.

3 Nach Beendigung der Einstellung, den TSG-Ein/Aus-Schalter ausschalten (OFF).



Hinweis:
Falls das Testbild nicht richtig empfangen werden kann, oder Kanal 37 durch einen regionalen Fernsehsender belegt ist, den HF-Konverterausgang mit Hilfe des HF-Kanalreglers (kleinen Schraubendreher benutzen) und den Fernsehempfänger nachjustieren, bis das Testbild störungsfrei empfangen wird.



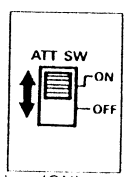


Bedienungselemente

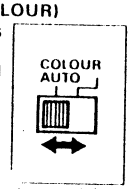
Falls ein Fernsehempfänger mit Suchlaufautomatik an den Videorecorder angeschlossen ist und der Video-Kanal (Kanal 37) nicht eingestellt werden kann, befolgen Sie bitte die nachfolgenden Vorgänge.

1. Das Antennenkabel von dem Antennenanschluß (AERIAL) des Videorecorders abtrennen.
2. Denn TSG-Ein/Aus-Schalter auf "OFF" belassen.
3. Eine Leer-Cassette in den Videorecorder einsetzen und diesen auf Wiedergabe schalten.
4. Die Pausetaste am Videorecorder drücken, um diesen auf die Pausefunktion zu schalten.
5. Die Taste für automatische Abstimmung am Fernsehempfänger drücken.
6. Nun arbeitet die Suchlaufautomatik, die dann am UHF-Kanal 37 anhält.
   Hinweis: Die Abstimmautomatik-Anzeige des Fernsehempfängers ändert sich dabei und zeigt den abgestimmten Kanal an.
7. Den Kanalspeicher des Fernsehempfängers aktivieren und den in Punkt 6 eingestellten Kanal in den Speicher eingeben.
8. Den TSG-Ein/Aus-Schalter auf "ON" stellen und darauf achten, daß das Bild auf dem Bildschirm des Fernsehempfängers erscheint.
   Der Video-Kanal ist damit richtig am Fernsehempfänger eingestellt.
9. Den TSG-Ein/Aus-Schalter wieder auf "OFF" schalten.
10. Das Antennenkabel wieder an den Videorecorder anschließen.

Dämpfungsschalter (ATTENUATOR)
Der auf der Rückseite des Videorecorders angeordnete Dämpfungsschalter wird für die Einstellung des Empfangssignals von dem Tuner verwendet.
Falls es während des Empfangs eines örtlichen Fernsehsenders zu wellenförmigen Linien in dem Bild kommt, dann ist der Signalempfang zu stark. In diesem Fall ist dieser Schalter einzuschalten (ON), um die Signalintensität zu bedämpfen.
Normalerweise diesen Schalter ausgeschaltet (Position OFF) lassen.



Automatik/Farbschalter (AUTO/COLOUR)
Dieser Schalter ist auf der Rückseite des Videorecorders angeordnet.
AUTO: Für den Fernsehempfang und die Wiedergabe den Schalter normalerweise in dieser Position belassen.
COLOUR: Bei der Aufnahme von PAL-Signalen eines weit entfernten Fernsehsenders kann es zu Farbverlusten des aufgenommenen Bildes kommen. In einem solchen Fall sollte der Schalter für die Aufnahme und Wiedergabe auf diese Position gestellt werden.



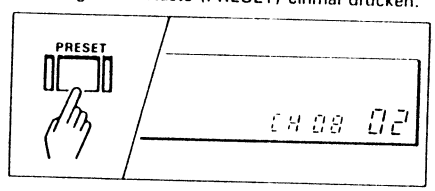
Der durch den obigen Vorgang vorprogrammierten Kanal ist Ihr Videokanal. Sie müssen immer diesen Kanal mit dem Kanalwähler Ihres Fernsehempfängers wählen, wenn Sie ein Band wiedergeben oder ein Fernsehprogramm empfangen, das mit der TV PROG Taste des Videorecorders angewählt wurde.

EINSTELLEN DES EINGEBAUTEN VIDEO-TUNERS

Dieser Videorecorder wird komplett mit einem Fernsehtuner geliefert, der über die erforderliche Abstimmeinheit verfügt. Die einzelnen TV-Programme können gespeichert und danach mit Hilfe der Programmspeicher-Wahltasten (TV PROG) einzeln abgerufen und aufgezeichnet werden. Das Einstellen der TV-Sender muß wie folgt durchgeführt werden.

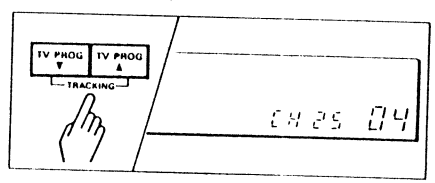
1 Die Stromversorgung des Videorecorders und des Fernsehempfängers einschalten und danach den Fernsehempfänger auf den programmierten Video-Kanal einstellen (beschrieben auf Seite 31).

2 Die Programmiertaste (PRESET) einmal drücken.



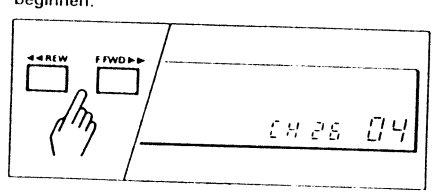
Die Digitalanzeige ändert von der Uhrzeit- auf die Bandbereichsanzeige.
Hinweis: Durch zweimaliges Drücken dieser Taste wird die Anzeige verriegelt. Danach diese Taste nochmals drücken, um die Anzeige wieder freizugeben.

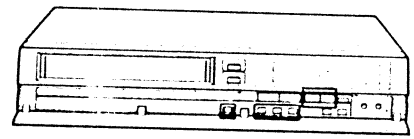
3 Die TV PROG Taste auf dem Videorecorder für die Wahl der zu programmierenden Stationsnummer drücken.



Die obige Anzeige bedeutet z.B., daß die Stationsnummer 4 angewählt wurde.
Hinweis: Durch Drücken der TV PROG Taste kann nun die angezeigte Stationsnummer auf "01" bis "69" und "AU" eingestellt werden (in beiden Richtungen). Jede beliebige Stationsnummer kann angewählt werden.

4 Die REW oder F.FWD Taste (−SEARCH+) drücken und freigeben, um mit der Abstimmung zu beginnen.

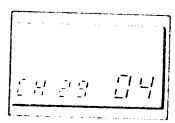




Bedienungselemente

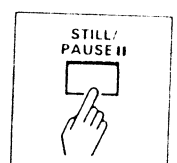
Auf dem Bildschirm erscheint nun ein Programm, wenn ein solches ausgestrahlt wird. Falls die empfangene TV-Station nicht der eingestellten Station entspricht, die REW oder F.FWD Taste (−SEARCH+) nochmals drücken. Diese Vorgänge wiederholen, bis die gewünschte TV-Station eingestellt ist.
Hinweise:
- Die F.FWD (SEARCH+) Taste drücken; nun erfolgt der Sendersuchlauf in der Reihenfolge VHF (2 bis 12) → UHF (21 bis 69) → CATV (S1 bis S20) → HYPER BAND (S21 bis S41) → VHF (U1 bis U5), wobei während des Sendersuchlaufs der CATV- und HYPER-Kanäle der Kanal (:) blinkt.
- Die REW (SEARCH−) drücken, wodurch der Sendersuchlauf in der umgekehrten Reihenfolge (siehe oben) erfolgt.

Direkte Senderwahl der VHS (2 bis 12) und UHF (21 bis 69) Stationen
Die Zehnertastatur der Fernbedienung anstelle des obigen Schrittes 4 drücken, um die gewünschten VHF- oder UHF-Station aufzurufen.



Um z.B. die UHF-Station 29 auf den Programmspeicher "04" einzustellen, die TV PROG Taste drücken, um den Programmspeicher "04" anzuzeigen (Schritt 3), und danach die Zifferntasten [2] [9] auf der Fernbedienung drücken.

5 Die STILL/PAUSE Taste drücken, sobald der gewünschte Sender aufgefunden wurde. Nun wird das Symbol "− −" angezeigt.
Hinweis: Falls das Bild der eingestellten Station nicht klar erscheint, die Feinabstimmung mit Hilfe der REW oder F.FWD Taste (−SEARCH+) vornehmen. **Nach der Feinabstimmung muß nochmals die STILL/PAUSE (STORE) Taste gedrückt werden.**



6 Für die Einstellung anderer Stationen die obigen Schritte 3 bis 5 sinngemäß befolgen.
In den Speicher können bis zu 69 Stationen eingegeben werden.

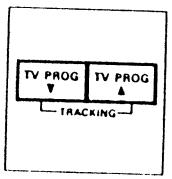
7 Nachdem Sie alle gewünschten Stationen gespeichert haben, die PRESET Taste nochmals betätigen.

Die so eingestellten Stationen können nun mit Hilfe der TV PROG Tasten abgefragt werden.

Der mitgelieferte Kanalnummernbogen dient dazu, die vorprogrammierten Programme zu kennzeichnen. Eine Liste der Programme zusammenstellen und den Bogen an der Seitenwand o.dgl. so ankleben, daß der Betrieb des Videorecorders dadurch nicht behindert wird.

Programmspeicherwahltaste

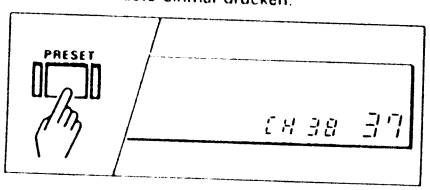
Mit Hilfe der Programmspeicherwahltasten am Videorecorder kann auf den nächsthöheren oder niedrigeren TV Sender weitergeschaltet werden.



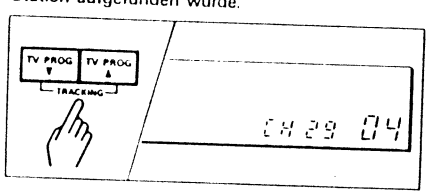
Löschen unerwünschten Stationen

Die gewünschten Stationen können für den Suchlauf mittels Programmspeicherwahltaste neu arrangiert werden.

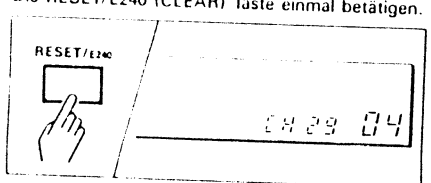
1 Die PRESET-Taste einmal drücken.



2 Die Programmspeicherwahltaste (TV PROG) drücken, bis ein unerwünschter oder nicht belegter Station aufgefunden wurde.



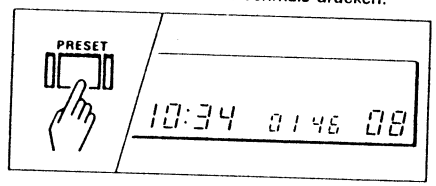
3 Die RESET/E240 (CLEAR) Taste einmal betätigen.



Der Ton verstummt, um damit anzuzeigen, daß die entsprechende Station gelöscht wurde.

4 Die Schritte 2 und 3 wiederholen, bis alle unerwünschten oder nicht mehr benötigten Stationen gelöscht wurden.

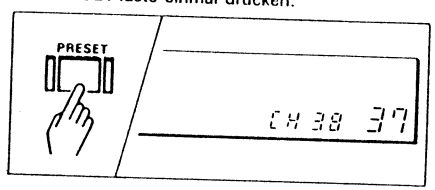
5 Danach die PRESET-Taste nochmals drücken.



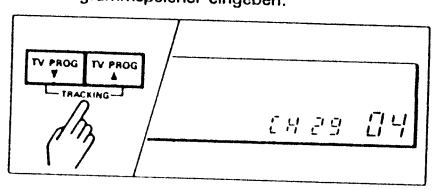
Einstellen zusätzlicher Stationen

Zusätzliche Stationen können auch zu einem späteren Zeitpunkt eingestellt werden.

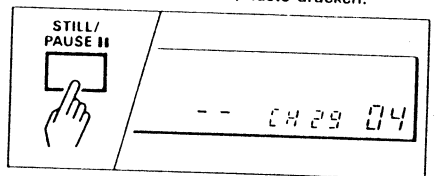
1 Die PRESET-Taste einmal drücken.



2 Die TV PROG Wahltasten betätigen, bis die früher ausgelassene Station angezeigt wird, und diese in einen Programmspeicher eingeben.



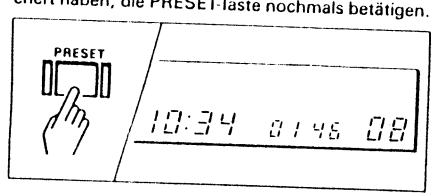
3 Die STILL/PAUSE (STORE) Taste drücken.



Ein Kontrollton ertönt und zeigt damit die Speicherung der angewählten Station an.

4 Gegebenenfalls die Schritte 2 und 3 für andere Stationen wiederholen.

5 Nachdem Sie die gewünschten Stationen gespeichert haben, die PRESET-Taste nochmals betätigen.

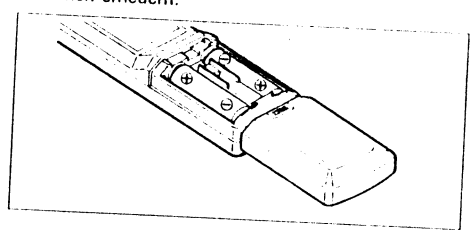


FERNBEDIENUNG

Mit Hilfe der Infrarot-Fernbedienung können Sie diesen Videorecorder bequem von Ihrem Fernsehstuhl aus steuern. Die Fernbedienung verfügt über die gleichen Funktionstasten wie der Videorecorder.

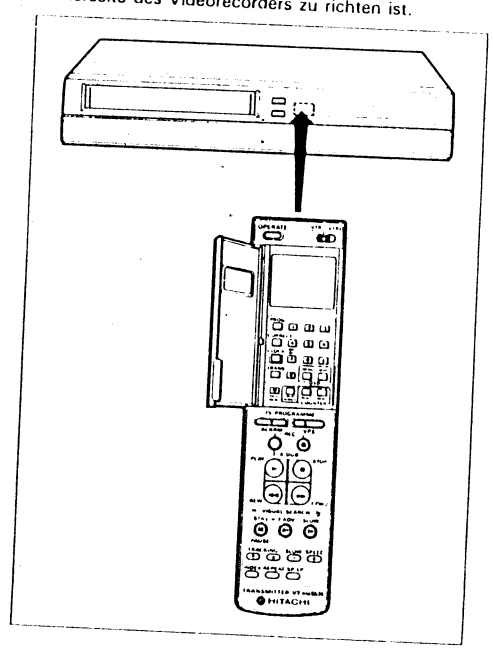
Stromversorgung der Infrarot-Fernbedienung

Die Stromversorgung der Infrarot-Fernbedienung erfolgt mit Hilfe von zwei Batterien (IEC-Standardgröße R6). Die Lebensdauer dieser Batterien beträgt etwa ein Jahr, hängt aber natürlich von den Betriebsbedingungen und der Verwendungshäufigkeit ab. Wenn sich die Gerätefunktionen nicht mehr richtig steuern lassen oder mit der Fernbedienung sehr nahe an den Videorecorder herangegangen werden muß (um die gewünschten Funktionen aktivieren zu können), die Batterien erneuern.



Fernbedienung

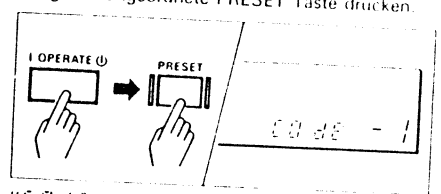
Für die Fernbedienung ist der VTR 1/VTR 2 Schalter an der Fernbedienung auf Position VTR 1 zu stellen, worauf die Fernbedienung auf den Empfänger oder die Voderseite des Videorecorders zu richten ist.



VTR 1/VTR 2 Schalter

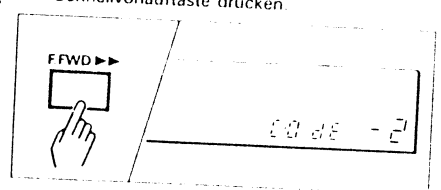
Die mitgelieferte Fernbedienung kann nicht nur diesen Videorecorder sondern auch einen anderen Videorecorder fernbedienen. Für das Überspielen von Bändern können z.B. zwei Videorecorder für Aufnahme und Wiedergabe von einer Fernbedienung aus fernbedient werden. Bei der Fernbedienung von zwei Videorecordern den anderen Videorecorder in der Positon VTR 1 Position und diesen Videorecorder in der VTR 2 Position fernbedienen. Dieser Videorecorder wurde jedoch voreingestellt, um auf Position VTR 1 fernbedient zu werden. Daher sind die folgenden Vorgänge erforderlich, um diesen Videorecorder in der Position VTR 2 fernbedienen zu können.

1 Die Stromversorgung des Videorecorders ausschalten und die unter der Klappe zum zweiten Bedienungsfeld angeordnete PRESET Taste drücken.



"CODE - 1" erscheint in der Anzeige.

2 Die Schnellvorlauftaste drücken.



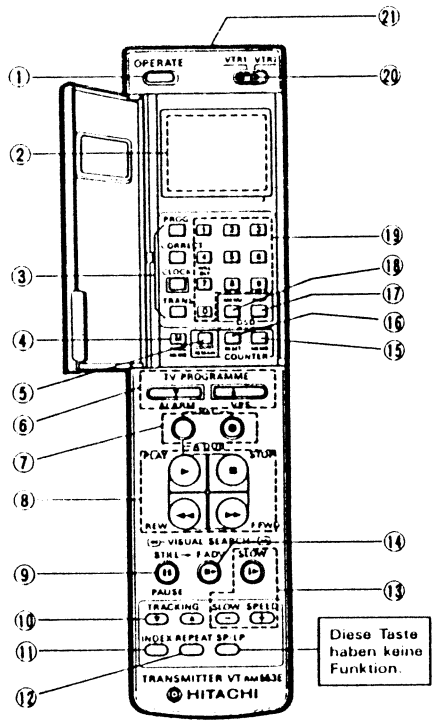
Die Anzeige ändert auf "CODE - 2"

3 Die PRESET-Taste nochmals drücken.

Nun kann dieser Videorecorder in der Position VTR 2 fernbedient werden.

Hinweis: Um diesen Videorecorder wieder auf Position VTR 1 fernbedienen zu können, die obigen Vorgänge verwenden, um "CODE - 1" anzuzeigen.

Regler und Funktionen



(1) **OPERATE:** Gleich wie der OPERATE Schalter auf dem Videorecorder (schaltet die Stromversorgung ein/aus).

(2) **Uhrzeit/Timer-Display:** Beim Einstellen der Uhrzeit oder des Timers hilft Ihnen diese Anzeige durch die Biednungsvorgänge. Nach dem Einstellen der Uhrzeit zeigt die Anzeige die Uhrzeit an.

(3) **Zeituhr/Timer-Programmiertasten:** Siehe ergänzende Anleitung für vollständigige Informationen.

(4) **PROG MEMO:** Drucken, um den programmierten Inhalt in dem Speicher der Fernbedienung zu speichern, nachdem der Timer programmiert wurde. Bis zu 4 Programm können gespeichert werden. Siehe erganzende Anleitung für vollständige Informationen.

(5) **COUNT/REMAIN:** Drücken, um von der Bandzahlwerksanzeige auf die Restbandanzeige umzuschalten.

(6) **TV PROGRAMME:** Gleich wie der TV PROG auf dem Videorecorder (Wahl der nächst höheren oder niedrigeren Fernsehstation).

(7) **REC:** Beide Tasten drücken, um mit der Aufnahme zu beginnen.

(8) **PLAY/STOP/REW/F.FWD:** Gleich wie auf dem Videorecorder.

(9) **STILL/PAUSE:** Gleich wie STILL/PAUSE auf dem Videorecorder (stoppt das Band vorübergehend).

(10) **TRACKING:** Minimiert das Rauschen im Bild während der Wiedergabe.

(11) **INDEX:** Dient für die INDEX Funktion.

(12) **REPEAT:** Für die Wiederholungsfunktion.

(13) **SLOW/SLOW SPEED:** Dient für Zeitlupen-Wiedergabe. **(Nur für VT-53XE)**

(14) **F.ADV:** Dient für das weiterschalten des Bildes während der Standbildwiedergabe.

(15) **COUNTER MEMO:** Schaltet die Zählwerk-Speicherfunktion ein und aus.

(16) **COUNTER RESET:** Gleich wie RESET auf dem Videorecorder. (Stellt das Bandzählwerk auf "0000" zurück oder berechnet die Restspieldauer einer E240 Kassette.

(17) **OSD DISP (Display):** Steuert die Bildschirmanzeige. **(Nur für VT-53XE)**

(18) **OSD MENU:** Steuert die Bildschirmanzeige. **(Nur für VT-53XE)**
Drücken, um das Timer-Programm in dem Speicher des Videorecorders aufzurufen.

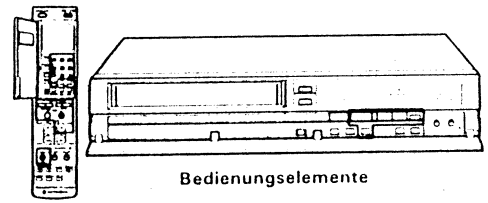
(19) **Zehnertastatur**
- Zwei Nummern drücken, um eine Fernsehstation anzuwählen.
- Dienen auch für das Einstellen der Uhrzeit und das Programmieren des Timers.

(20) **VTR 1/VTR 2:** Wählt den Videorecorder für die Fernbedienung bei Verwendung von zwei Videorecordern an.

(21) **Übertragungsfenster:** Überträgt die Befehle an den Videorecorder.

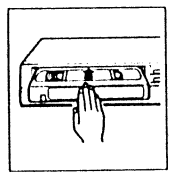
Hinweis: Die Infrarotstrahlung wird auch von den Wänden reflektiert und erreicht so den Empfänger in dem Videorecorder; für beste Ergebnisse sollten die Strahlen jedoch direkt auf den Empfänger übertragen werden.

AUFNAHME VON FERNSEH-PROGRAMMEN

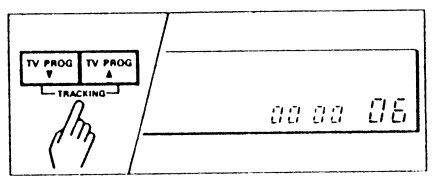


Bedienungselemente

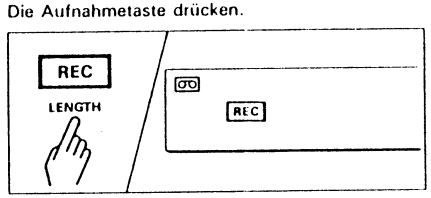
1 Eine Cassette einschieben.
Hinweis: Unbedingt darauf achten, daß die Löschschutzlamelle intakt ist. Ist die Löschschutzlamelle ausgebrochen, dann schaltet der Videorecorder automatisch auf die Wiedergabefunktion.



2 Die Programmspeicherwahltaste (TV PROG) drücken, um den gewünschten Programmspeicher anzuwählen.

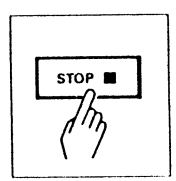


3 Die Aufnahmetaste drücken.



Nun wird mit der Aufnahme begonnen.

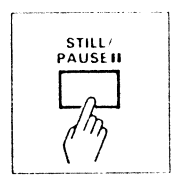
4 Mit Hilfe der Stopptaste wird die Aufnahme gestoppt.



Empfang und Aufnahme des gleichen Programms
Sie können mit Ihrem Fernsehempfänger auch während der Aufnahme das gleiche Programm empfangen, indem Sie den Videokanal (siehe Seite 31) mit Hilfe der Programmwahltaste an Ihrem Fernsehempfänger anwählen.

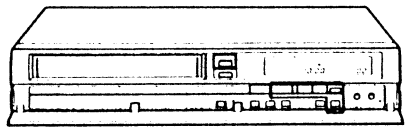
Empfang eines und Aufnahme eines anderen Programms
Sie können mit Ihrem Fernsehempfänger jedes Programm empfangen, ohne die Aufnahme des Videorecorders zu beeinflussen, z.B. Aufnahme des ersten Programms mit Hilfe des Videorecorders und Empfang des zweiten Programms mit Hilfe des Fernsehempfangers.

Hinweise:
1. Um unerwünschtes Bildmaterial zu überspringen, die Standbild/Pausetaste betätigen. Diese Taste durch nochmaliges Drücken wieder freigeben, sobald die Aufnahme fortgesetzt werden soll. Um Bandbeschädigungen zu verhindern, das Gerät nicht länger als 5 Minuten in der Pausefunktion belassen.



2. Falls Sie während der Aufnahme das TV-Programm wechseln möchten, die Standbild/Pausetaste drücken und mit Hilfe der Programmspeicher-Wahltaste das gewunschte TV-Programm wählen; danach die Pausefunktion durch nochmalige Betatigung der Standbild/Pausetaste wieder freigeben.
3. Ist die Aufnahmesperre der in den Videorecorder eingesetzten Cassette aktiviert (Loschschutzlamelle ausgebrochen), dann wirft der Videorecorder mit dem Drücken der Aufnahmetaste die Cassette aus.
4. Für die Aufnahme eines Fernsehprogramms muß Ihr Fernsehempfänger nicht eingeschaltet werden, da der Videorecorder mit einem Video-Tuner ausgerüstet ist. Der Fernsehempfänger wird also nur für die Aufnahmekontrolle, die Wiedergabe bzw. den Fernsehempfang (ohne Aufnahme) benötigt.

SOFORTAUFNAHME (INSTANT RECORDING) IN INTERVALLEN

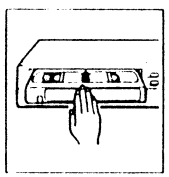


Bedienungselemente

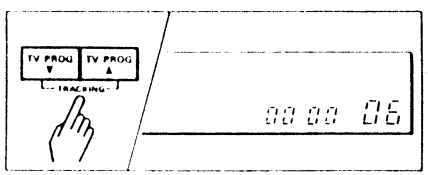
Diese Funktion gestattet Sofortaufnahmen oder vereinfachte Timer-Aufnahmen, ohne Verwendung des Timers. Dabei stehen die beiden folgenden Einstellverfahren zur Verfügung.
Vor der Verwendung der IRT-Funktion, siehe die ergänzende Bedienungsanleitung für die Fernbedienung, und die Uhrzeit richtig einstellen.

SOFORTAUFNAHME

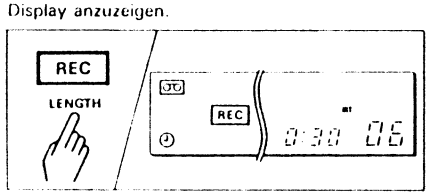
1 Eine Cassette (mit intakter Löschschutzlamelle) in den Cassettenschacht einsetzen.



2 Die TV PROG Wahltaste drücken, um den gewünschten Kanal (Fernsehprogramm) anzuwählen.



3 Die REC/LENGTH Taste einmal drücken, um mit der normalen Aufnahme zu beginnen. Die Taste nochmals drücken, um die Aufnahmedauer in dem Display anzuzeigen.



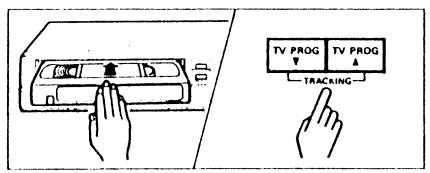
Mit jeder Betätigung der Taste ändert die Aufnahmedauer von 0:30 auf 1:00, 1:30, 2:00, 3:00 und 4:00. Während der Aufnahme wird danach jeweils die noch verbleibende Aufnahmedauer angezeigt.

4 Die Aufnahme wird automatisch ausgeschaltet, sobald 0:00 angezeigt wird.

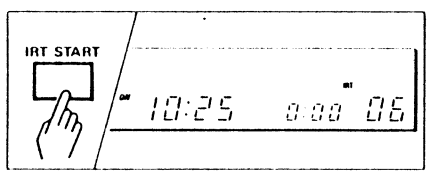
Hinweis: Diese Sofortaufnahmefunktion in Intervallen arbeitet nicht während der Wiedergabe bzw. nach Beginn einer programmierten Timer-Aufnahme.

VEREINFACHTE TIMER-AUFNAHME

1 Die unter "Sofortaufnahme" beschriebenen Punkte 1 und 2 befolgen.

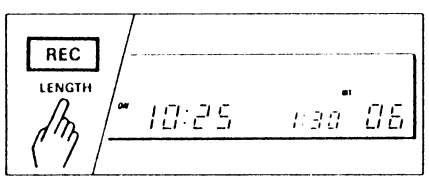


2 Die IRT START-Taste drücken, um die Timer-Startzeit einzustellen.



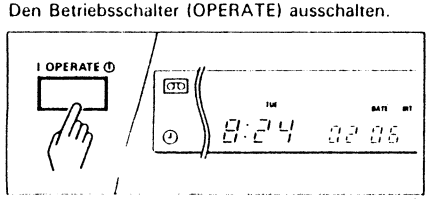
Diese Taste gedrückt halten, um die Zeitanzeige (Startzeit) in Schritten von 10 Minuten zu erhöhen. Diese Taste jeweils kurz andrücken, wenn die Startzeit in Schritten von 1 Minute erhöht werden soll.

3 Nun ist die gewünschte Aufnahmedauer durch Drücken der REC/LENGTH-Taste einzustellen.



Mit jeder Betätigung der Taste ändert die Aufnahmedauer von 0:30 auf 1:00, 1:30, 2:00, 3:00 und 4:00.

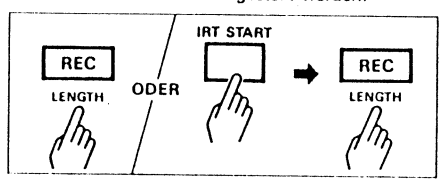
4 Den Betriebsschalter (OPERATE) ausschalten.



Das Symbol "⏲" in der Anzeige erscheint. Die Aufnahme beginnt zur vorgewählten Startzeit und endet automatisch, sobald die Anzeige "0:00" erreicht hat.

Verlängerung der Aufnahmedauer

- Wenn der Videorecorder bereits mit der Aufnahme begonnen hat, die REC (LENGTH) Taste drücken, um die erforderliche Aufnahmedauer einzustellen.
- Wenn sich der Videorecorder im Bereitschaftsmodus befindet, die IRT START Taste drücken und ein IRT Programm in dem Display anzeigen; danach die REC (LENGTH) Taste drücken, um die erforderliche Aufnahmedauer einzustellen.
- Die Aufnahmedauer kann auf 0:30, 1:00, 1:30, 2:00, 3:00 oder 4:00 Stunden eingestellt werden.

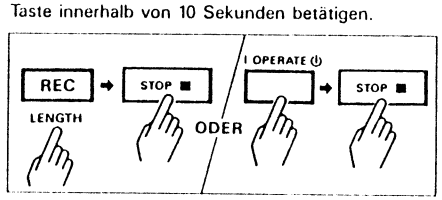


Änderung eines IRT Programms

- Die obigen Vorgänge ausführen, um die Länge einer Aufnahme zu ändern.
- Die Startzeit kann nicht geändert werden. Wenn Sie die falsche Startzeit eingestellt haben, das Programm löschen (siehe rechts) und mit dem IRT Programmieren nochmals beginnen.
- Um die Stationsnummer zu ändern, die Stromversorgung einschalten und die TV PROG Taste drücken.

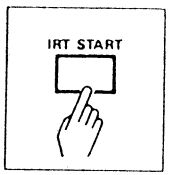
Stoppen des IRT Programms nach Beginn der Aufnahme

- Die REC (LENGTH) Taste drücken, bis die Aufnahme-Längenanzeige auf die Bandzählwerksanzeige ändert, die IRT-Aufnahme freigegeben wird und der Videorekorder mit der normalen Aufnahme beginnt. Danach die Stopptaste drücken, um die Aufnahme zu stoppen.
- Oder den OPERATE Schalter und danach die STOP Taste innerhalb von 10 Sekunden betätigen.



Abrufen des IRT Programms

Die IRT START Taste drücken, um die Startzeit und die Aufnahmedauer abzurufen. Nach etwa 8 Sekunden kehrt die Anzeige auf den Normalzustand zurück.



Hinweis: Wird die REC (LENGTH) Taste während des Abrufens des IRT Programms gedrückt, dann kann die Aufnahmelänge geändert werden.

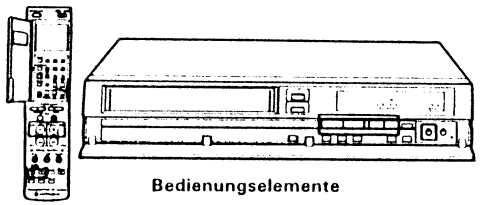
Freigabe eines IRT Programms

Die IRT START Taste drücken, um das IRT Programm aufzurufen, und danach die REC (LENGTH) Taste wiederholt betätigen, bis "0:00" in dem Display angezeigt wird. Nach etwa 8 Sekunden kehrt das Display auf den Uhrzeitanzeige zurück und das IRT Programm wurde gelöscht.

Hinweis: Der OPERATE Schalter kann ein- oder ausgeschaltet sein.

Hinweis: Falls die IRT-Sofortaufnahme die programmierte Timer-Aufnahme überlappt, dann hat die IRT-Sofortaufnahme Vorrang über die Timer-Aufnahme.

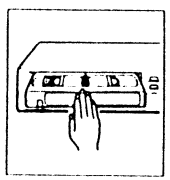
WIEDERGABE



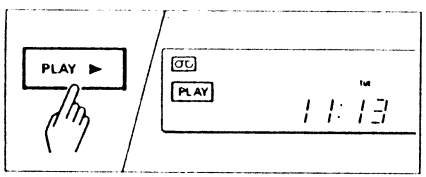
Bedienungselemente

1 Den Fernsehempfänger einschalten und auf den Video-Kanal einstellen (beschrieben auf Seite 31).

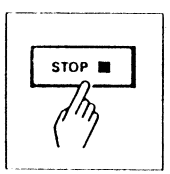
2 Eine Cassette einschieben.
Hinweis: Mit dem Einsetzen einer Cassette (mit entfernter Löschschutzlammelle) wird automatisch mit der Wiedergabe begonnen.



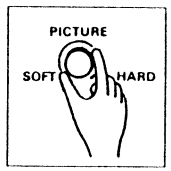
3 Die Wiedergabetaste drücken.



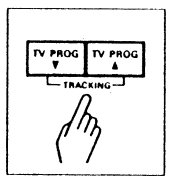
4 Durch Drücken der Stopptaste wird die Wiedergabe gestoppt.



Bildregler
Den Kontrast (hart oder weich) des Bildes mit diesem Regler wunschgemäß einstellen.

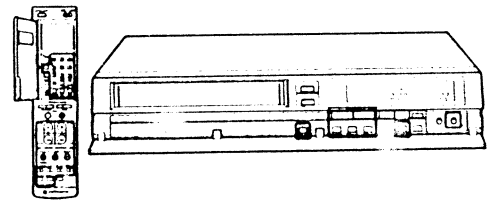


Spurlagenregler
Bei der Wiedergabe von vorbespielten Videocassetten bzw. auf einem anderen Videorecorder aufgenommenen Cassetten können schwarze und weiße Streifen auf dem Bildschirm Ihres Fernsehempfängers erscheinen.

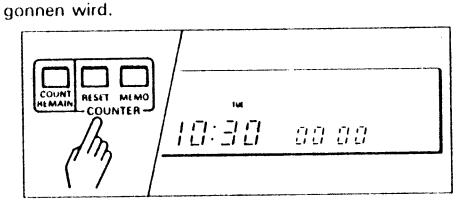


In einem solchen Fall ist der TV PROG/TRACKING Regler so einzustellen, daß die Streifen aus dem Bildschrim verschwinden.
Durch gleichzeitiges Drücken beider Tasten kehrt die Spurlage auf die normale Position zurück.

SONDERFUNKTIONEN



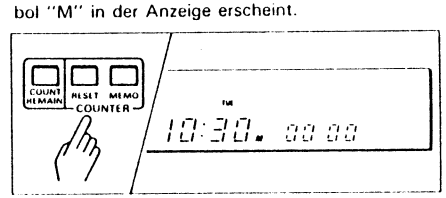
Bandzählwerk
Das Bandzählwerk zeigt die Bandposition der Videocassette an. Die COUNT/REMAIN Taste der Fernbedienung drücken, um das Bandzählwerk in dem Display anzuzeigen; danach die COUNTER RESET Taste drücken, um die Bandzählwerksanzeige auf "0000" zu stellen, wenn mit der Aufnahme oder Wiedergabe begonnen wird.



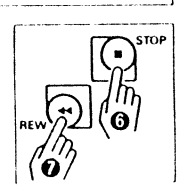
Werden auf einer Cassette mehrere Aufnahmen durchgeführt, dann sollte jeweils zu Beginn einer neuen Aufnahme der Stand des Bandzählwerkes notiert werden, um anschließend den Beginn der einzelnen Aufnahmen rasch und einfach für die Wiedergabe auffinden zu können.

Bandzählwerk-Speicherfunktion
Dies ist eine praktische Funktion, wenn man einen bestimmten Bandabschnitt unmittelbar nach der Aufnahme betrachten möchte, oder um mehrmals zur gleichen Stelle auf dem Band zurückzukehren.

1. Mit der Aufnahme oder Wiedergabe beginnen.
2. Die COUNT/REMAIN Taste drücken, um das Bandzählwerk in dem Display anzuzeigen.
3. Sobald die Bandstelle erreicht ist, ab der der Bandabschnitt nach dem Rückspulen betrachtet werden soll, das Bandzählwerk durch Drücken der Nullstelltaste (COUNTER RESET) auf "0000" stellen.
4. Die COUNTER MEMO Taste drücken, bis das Symbol "M" in der Anzeige erscheint.



5. Mit der Aufnahme oder Wiedergabe fortsetzen.
6. Zum Stoppen der Aufnahme bzw. Wiedergabe die Stopptaste drücken.
7. Die Rücklauftaste (REW) betätigen.

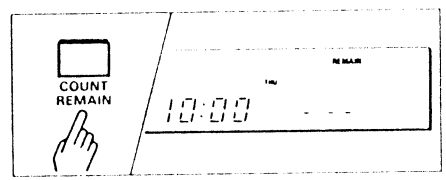


Das Band stoppt dann automatisch an der zuvor gewählten "0000"-Stelle. Tatsächlich stoppt das Band kurz nach "0000" bei ca. "9997", so daß man auch den allerersten Teil des Programms nicht verpaßt.

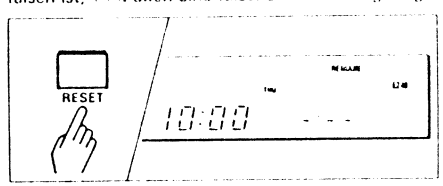
Hinweis: Die Bandzählwerk-Memoryfunktion kann auch während des Schnellvorlaufmodus genutzt werden.

Bandrestzeit
Diese Funktion gestattet die Anzeige der noch verfügbaren Restzeit des Bandes während Aufnahme oder Wiedergabe.

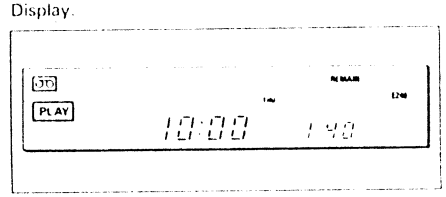
1. Die COUNT/REMAIN Taste auf der Fernbedienung drücken, um die Restzeit anzuzeigen. Das "REMAIN" Symbol im Display leuchtet auf und die Bandzählwerksanzeige wird durch die Restzeitanzeige ersetzt.



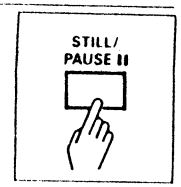
2. Die COUNTER RESET Taste drücken, worauf bei Verwendung einer E 240 Kassette das E-240 Symbol angezeigt wird.
Hinweis: Die COUNTER RESET Taste auf das verwendete Band einstellen. Wenn die Einstellung falsch ist, wird auch eine falsche Restzeit angezeigt.



3. Mit der Aufnahme oder Wiedergabe beginnen. Nach etwa 15 Sekunden erscheint die Restzeit im Display.



Standbild-Wiedergabe

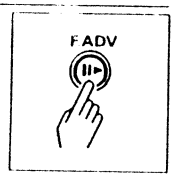


Durch Drücken der Standbild/Pausetaste während der Wiedergabe erhalten Sie ein Standbild. Durch wiederholtes Drücken der Standbild/Pausetaste wird die Standbild-Wiedergabe aufgehoben, d.h. auf die Normalwiedergabe zurückgeschaltet. Zum Stoppen des Bandlaufes ist die Stopptaste zu betätigen.

Hinweise:

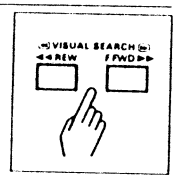
- Falls während der Standbildfunktion vertikale Bildstörungen auf dem Bildschirm auftreten, den unter der Reglerklappe angeordneten Vertikal-Synchronregler (VERT. SYNC. ADJ.) auf minimale Bildstörungen einstellen.
- Wenn für ca. 5 Minuten auf die Standbild-Wiedergabe geschaltet bleibt, dann schaltet der Videorecorder automatisch auf die Stoppfunktion, um Beschädigung des Magnetbandes zu vermeiden.
- Es können bei der Standbildabfrage sogenannte Rausch- oder Störstreifen sichtbar werden.

Einzelbildwiedergabe



Durch Betätigung der Einzelbildtaste (F.ADV) auf der Fernbedienung während der Standbildfunktion wird auf das jeweils nächste Einzelbild weitergeschaltet. Diese Funktion kann nur nach dem Drücken der Standbild/Pausetaste verwendet werden.

Bildsuchlauf

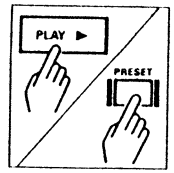


Dies gestattet die Bildwiedergabe einer bespielten Cassette mit hoher Geschwindigkeit in Vorlauf- oder Rücklaufrichtung.
Die REW oder F.FWD Taste während der Wiedergabe drücken und danach freigeben. Die Bilder können nun in schneller Folge (Zeitraffer) in Vor- oder Rückwärtsrichtung durchgesehen werden. Die REW oder F.FWD Taste während der Suchlauffunktion gedrückt halten. Dit Bilder können mit höhere Geschwindigkeit als während der normalen Suchlauffunktion durchgesehen werden. Die Taste freigeben, um auf die normale Suchlauffunktion zurückzukehren. Die PLAY Taste drücken, um auf die normale Wiedergabe zurückzukehren oder die STOP Taste betätigen, um das Bandlaufwerk zu stoppen.

Hinweise:

- Im Wiedergabebild kommt es zu horizontalen Rauschstreifen.
- Mehr Rauschbalken erscheinen zu Beginn des Suchlaufs mit höherer Geschwindigkeit.

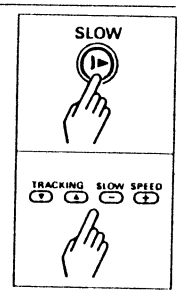
Automatisches Endlosspiel



Die PLAY Taste betätigen und gedrückt halten und danach die PRESET Taste drücken; dadurch kann das Band wiederholt vom Beginn bis zum Ende wiedergegeben werden. Während des automatischen Endlosspiels ist auch Standbildwiedergabe, Einzelbild-Wiedergabe und Suchlauf möglich. Um das Endlosspiel zu beenden, die EJECT oder OPERATE Taste drücken.

Hinweis: Falls die Zählwerks-Speicherfunktion eingeschaltet ist, spult der Videorecorder das Band bis zum Beginn zurück und startet mit der Wiedergabe, wenn "0000" angezeigt wird.

Zeitlupe (Nur für VT-53XE)



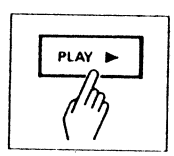
Die SLOW Taste auf der Fernbedienung während der Wiedergabe drücken, um langsame Wiedergabe (Zeitlupe) zu erhalten. Dann die SLOW SPEED-Tasten auf der Fernbedieneinheit betätigen, um die Wiedergabegeschwindigkeit zu variieren.

Hinweise:

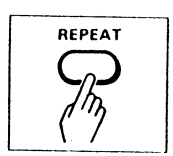
- Kommt es während der Zeitlupen-Wiedergabe zu Rauschstörungen im Bild, dann sind diese durch Betätigung der Tasten für Spurlage (auf der Fernbedienung) zu eliminieren. Durch diese Einstellung während der Zeitlupen-Wiedergabe, werden Rauschstörungen auch während der Standbildfunktion vermieden.
- Verbleibt der Videorecorder für etwa 5 Minuten auf Zeitlupe geschaltet, dann schaltet das Bandlaufwerk automatisch auf die normale Wiedergabefunktion um.

Wiederholungsfunktion

Diese Funktion gestattet eine nochmalige Wiedergabe (Wiederholung) des gerade abgespielten Bandabschnittes.



1 Während der Wiedergabe ist die Wiedergabetaste (PLAY) an der Stelle zu betätigen, ab der die Wiedergabe wiederholt werden soll. Die Wiedergabe setzt dabei normal fort.



2 Die Wiederholungstaste (REPEAT) auf der Fernbedienung drücken. Der Videorecorder schaltet auf die Suchlauffunktion rückwärts und wechselt auf den Wiedergabemodus, sobald das Band bis zu der Stelle zurückgespult wurde, an der das Drücken der Wiedergabetaste (PLAY) erfolgte.

Indexfunktion

Die Indexfunktion kann während der Aufnahme verwendet werden, um später gewünschte Aufnahmen rasch auffinden zu können.

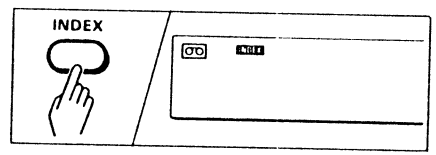
Aufnahme mittels Indexfunktion

Die Aufnahme wie gewohnt durchführen. Mit jeder Betätigung der Aufnahmetaste (REC) wird ein Indexsignal auf dem Band aufgezeichnet.

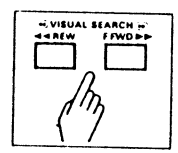
Hinweis: Das Indexsignal wird nicht aufgezeichnet, wenn die Standbild/Pausetaste während der Aufnahme gedrückt bzw. freigegeben wird. Die Aufnahmetaste (REC) muß also immer während des Stopmodus betätigt werden. Falls zwei aufeinanderfolgende Sendungen der gleicher Station aufgenommen werden, die Stoptaste (STOP) nach der ersten Sendung drücken. Danach nochmals die Aufnahmetaste (REC) betätigen, um mit der Aufnahme fortzusetzen. Dadurch wird ein Indexsignal jeweils am Beginn jeder Aufnahme aufgezeichnet.

Auffinden von Aufnahmen mit Hilfe des Indexsignals

1 Die Stromversorgung des Videorecorders einschalten und eine mit Indexfunktion bespielte Cassette einsetzen.

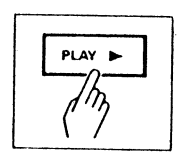


2 Die Indextaste (INDEX) auf der Fernbedienung betätigen (die Kontrollampe leuchtet auf).



3 Die Rücklauftaste (REW) oder Schnellvorlauftaste (F.FWD) drücken. Das Band wird nun bis zu dem Indexsignal zurück bzw. vorgespult, worauf der Videorecorder für etwa 10 Sekunden auf den Wiedergabemodus schaltet.

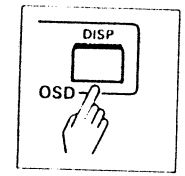
Hinweis: Falls zwischen den einzelnen Aufnahmen keine Leerstellen vorhanden sind während schnellem Vor- oder Rücklauf, dann kann die Index-Funktion nicht richtig arbeiten.



4 Sobald die gewünschte Aufnahme aufgefunden ist, die Wiedergabetaste (PLAY) drücken.

OSD (On-Screen Display) Funktion (Nur für VT-53XE)

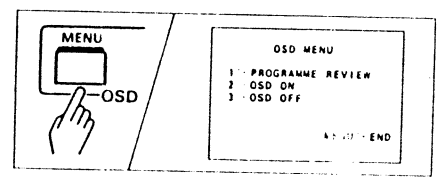
Wenn Sie den Status des Videorecorders ändern – von Stopp auf Wiedergabe, von Wiedergabe auf Stopp, Änderung von Stationen, usw. – dann wird der neue Status des Videorecorders automatisch auf dem Bildschirm des Fernsehers angezeigt.
Wenn erforderlich, kann der Status des Videorecorders auch manuell auf dem Bildschirm des Fernsehers aufgerufen werden, indem die OSD DISP Taste der Fernbedienung gedrückt wird. Die Anzeige verschwindet nach einigen Minuten wieder von dem Bildschirm.



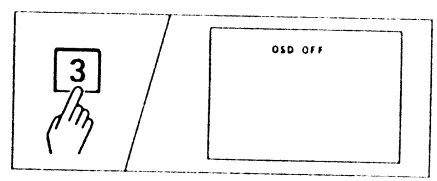
- Die OSD DISP Taste einmal drücken, um die normale Status Anzeige aufzurufen.
- Die Taste zweimal betätigen, um das Bandzählwerk und die Restzeit anzuzeigen. Diese Anzeige verbleibt auf dem Bildschirm.
- Die Taste ein drittes Mal drücken, wodurch das Bandzählwerk und die Retzeit verschwinden und auf eine normale Anzeige zurückgekehrt wird.

Falls erforderlich, die folgenden Vorgänge einhalten, damit keine Anzeige am Bildschirm des Fernsehers erscheint.

1. Die OSD MENU Taste der Fernbedienung drücken. Das OSD Menü erscheint auf dem Bildschirm des Fernsehers.



2. Die Zifferntaste 3 betätigen.
"OSD OFF" erscheint auf dem Bildschirm, um damit anzuzeigen daß die OSD Funktion abgeschaltet wurde.

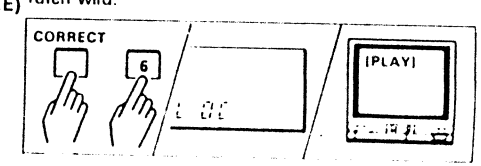


Nach einigen Sekunden verschwindet der Schriftzug "OSD OFF".

Hinweis: Die Zifferntaste 2 im obigen Schitt 2 drücken, um die OSD Anzeige wieder anzuzeigen.

Modusverriegelungsfunktion

Wenn Sie den derzeitigen Modus des Videorecorder, wie z.B. Aufnahme, Wiedergabe usw., verriegeln möchten, die CORRECT Taste und die Zifferntaste 6 der Fernbedienung gleichzeitig drücken. Wenn der Modus verriegelt ist, erscheint "LOC" in dem Videorecorder-Display und [ ] auf dem Fernseher-Bildschirm, wenn der Status des Videorecorders aufgerufen wird.



Während der Modus-Verriegelung, kann der Videorecorder über die Tasten der Fernbedienung nicht aber über die Tasten an der Frontplatte des Videorecorders gesteuert werden.
Um die Modusverriegelung freizugeben, den OPERATE Schalter an der Fernbedienung betätigen.

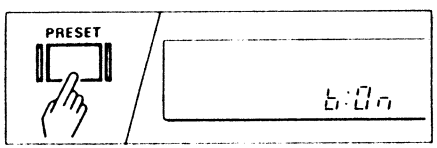
Ausschalt-Automatikfunktion

Falls Sie mit Hilfe der TV PROG Taste ein Fernsehprogramm empfangen oder aufnehmen, dann wird die Stromversorgung des Videorecorders automatisch 8 Minuten nach Beendigung des Programms ausgeschaltet. Wenn jedoch "AU" in der Fernsehstation-Nummernanzeige des Videorecorders angezeigt wird, dann arbeitet diese Funktion nicht.

Akustischer Kontrollton (Nur für VT-53XE)

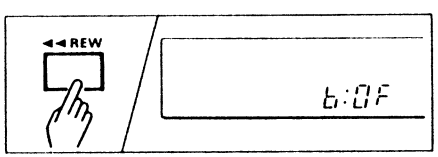
Dieser Videorecorder umfaßt eine Kontrolltonfunktion. Ist diese Funktion aktiviert, dann ertönt mit jeder Betätigung einer Funktionstaste ein akustischer Kontrollton. Um diese Funktion ein- oder auszuschalten, wie folgenden Vorgänge einhalten.

1. Die PRESET Taste bei ausgeschaltetem OPERATE Schalter drücken.



Die Anzeige " b:On " oder " b:OF " erscheint im Display des Videorecorders

2. Die REW Taste drücken.



Mit jeder Betätigung der Taste wird zwischen " b:On " und " b:OF " umgeschaltet. Bei " b:On " ist diese Funktion eingeschaltet, wogegen bei " b:OF " die Funktion ausgeschaltet ist.

3. Nach dieser Einstellung, die PRESET Taste nochmals drücken.

Rücklaufautomatik

Wenn das Bandende erreicht wird, sorgt der Videorecorder dafür, daß das Band automatisch zurückgespult wird.
Hinweis: Um ungewolltes Löschen zu vermeiden, spult der Videorecorder das Band nach der Timer-Aufnahme nicht automatisch zurück.

Rücklauf Abschaltautomatik

Wird der Betriebsschalter während der Rücklauffunktion betätigt, dann wird das Band vollständig zurückgespult, worauf die Stromversorgung automatisch abgeschaltet wird.

Hinweis: Bei aktivierter Bandzählwerkspeicher- oder Indexfunktion gibt der Videorecorder die Rücklauffunktion frei und schaltet das Bandlaufwerk ab, sobald die markierte Bandstelle erreicht ist.

SC-Anzeige

Wenn Sie mit der Fernbedienung die Fernsehstation 90 (Tasten [9] und [0] drücken) anwählen, dann leuchtet die SC-Anzeige in dem Display des Videorecorders auf. Während die SC-Anzeige aufleuchtet, können Sie die Videosignale vom Tuner des Videorecorders und die Audiosignale von der EURO-Buchse auf der Rückseite des Videorecorders aufnehmen.

TIMER-AUFNAHME

Der programmierbare elektronische Timer gestattet unbeaufsichtigte Aufnahmen von bis zu 8 vorgegebenen Programmen bis zu einem Jahr im voraus, einschließlich der täglichen und wöchentlichen Aufnahme des gleichen Programms (der gleichen Programme). Der Timer sorgt danach automatisch für das Ein- und Ausschalten des Videorecorders und die Programmwahl.

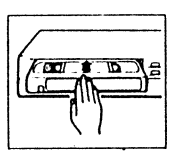
Der Timer kann mit Hilfe der mitgelieferten Fernbedienung progammiert werden. Siehe die ergänzende Anleitung für Einzelheiten über die Programmiervorgänge der Fernbedienung. Sie müssen die Uhrzeit im Videorecorder richtig einstellen, bevor der Timer programmiert wird. Auch das Einstellen der Uhr ist der ergänzenden Anleitung zu entnehmen.

Vorbereitungen für Timer-Aufnahme

- Für Timer-Aufnahme muß Ihr Fernsehempfänger nicht eingeschaltet werden, da der Videorecorder mit einem Video-Tuner ausgerüstet ist. Der Fernsehempfänger wird also nur für die Kontrolle, Wiedergabe bzw. für den direkten Fernsehempfang benötigt.

1 Darauf achten, daß die Zeituhr richtig auf die Tageszeit und den Wochentag eingestellt ist.

2 Eine Cassette einschieben.
Darauf achten, daß die Löschschutzlamelle der Cassette intakt ist, da anderenfalls Aufnahmen nicht möglich sind.

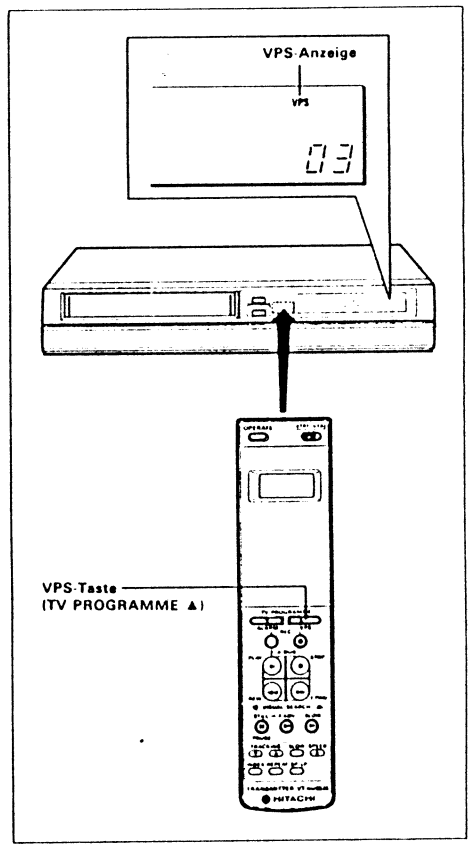


3 Timer gemäß nachfolgender Beschreibung programmieren.
Für Einzelheiten siehe ergänzende Anleitung.

4 Den OPERATE Schalter ausschalten.
Falls eine Cassette mit ausgebrochener Löschschutzlamelle eingesetzt ist, dann wird diese mit dem Ausschalten der Stromversorgung automatisch ausgeworfen. In diesem Fall ist eine Cassette mit intakter Lamelle einzusetzen oder die entstandene Öffnung mit Klebeband abzudecken.

VPS-FUNKTION (Video-Programm-System) (Nur für Modell VT-52XE (VPS)/53XE (VPS))

Dieser Videorecorder ist mit dem Video-Programm-System ausgerüstet, das bei verspätet oder verfrüht beginnenden bzw. verlängerten Sendungen für richtige Timer-Aufnahme des jeweiligen Programms sorgt, wenn der Videorecorder auf eine Fernsehstation abgestimmt ist, die VPS-Signale aussendet.
Falls Sie z.B. den Timer Ihres Videorecorders für die Aufzeichnung einer Fußballübertragung am Samstag von 19:00 bis 20:45 Uhr auf Station 8 programmiert haben, die Übertragung aber auf 21:00 bis 23:00 Uhr verschoben wird, dann sorgt die VPS-Funktion automatisch für eine Aufzeichnung des Matches von 21:00 bis 23:00 Uhr.
Der Schriftzug "VPS" erscheint automatisch, wenn der Videorecorder auf eine Fernsehstation abgestimmt ist, die VPS-Signale ausstrahlt. Durch das Programmieren des Timers für unbeaufsichtigte Bandmitschnitte wird die VPS-Funktion automatisch eingeschaltet.



HINWEISE:

1. Um die VPS-Funktion auszuschalten, die VPS-Taste während des Programmierens des Timers einmal drücken, so daß der Schriftzug "VPS" verschwindet.
   Diese Taste nochmals drücken, um die VPS-Funktion wieder einzuschalten.
2. Bei aktivierter VPS-Funktion darf der Timer nur für die Aufnahme einer einzigen Sendung pro Timer-Programmplatz eines Fernsehprogramms (Kanal) programmiert werden. Falls Sie z.B. den Timer für die aufeinanderfolgende Aufnahme eines Fußballspiels und eines Filmes von 10:00 bis 14:00 Uhr auf Station 3 programmieren, dann wird nur das Fußballspiel, nicht aber der Film aufgezeichnet.
   In einem solchen Fall ist der Timer bei abgeschalteter VPS-Funktion bzw. die zweite Sendung unter einer anderen Programmnummer mit wiedereingeschalteter VPS-Funktion zu programmieren.
3. Ist der Videorecorder auf einen schwach einfallenden Fernsehsender eingestellt, der die VPS-Signale ausstrahlt, dann verschwindet der Schriftzug "VPS" aus der Anzeige.
   In diesem Fall ist der Timer bei abgeschalteter VPS-Funktion zu programmieren. Falls Sie den Timer bei eingeschalteter VPS-Funktion programmieren, dann arbeitet die VPS-Funktion nicht normal.
4. Diese Funktion läßt sich auch während einer normalen Aufnahme als automatische Stoppfunktion einsetzen. Zeichnet der Videorecorder ein Fernsehprogramm mit VPS-Signal auf, dann leuchtet die VPS-Anzeige automatisch auf, worauf die VPS-Taste zu drücken ist. Die VPS-Anzeige beginnt nun zu blinken. Sobald das Fernsehprogramm beendet ist, wird automatisch die Aufnahmefunktion freigegeben und der Videorecorder schaltet auf den Stoppmodus.

DEMONTAGE

1. Identifikation und Anordnung der Leiterplatten

(Für Einzelheiten über den Ausbau der folgenden Leiterplatten siehe Seite 2-4).)

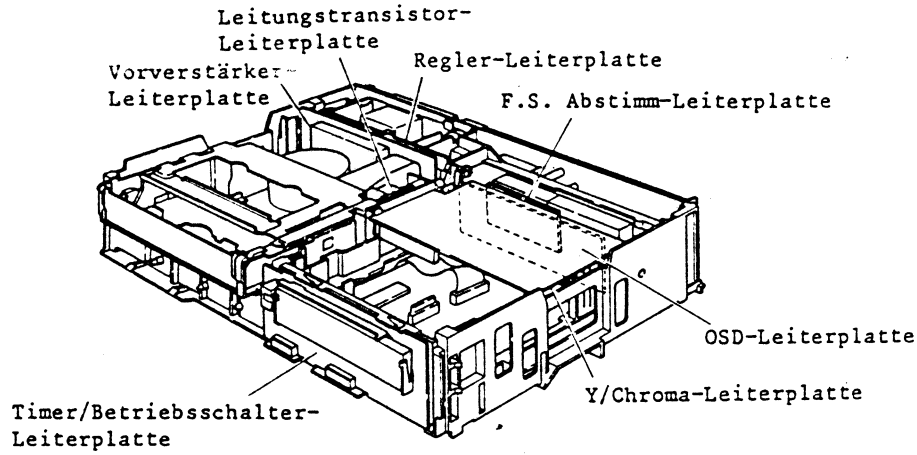


Abb. 1-1 Draufsicht

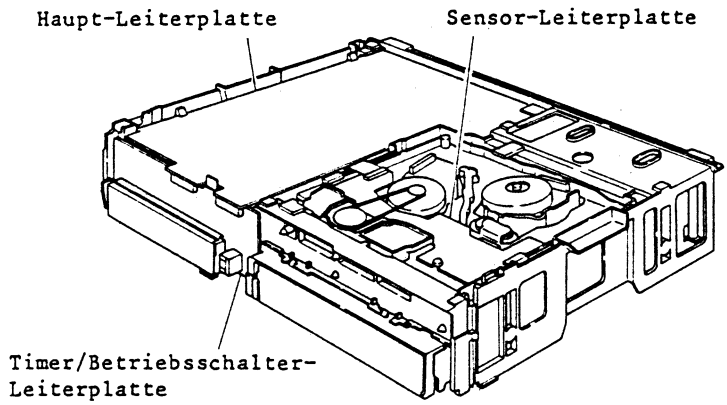
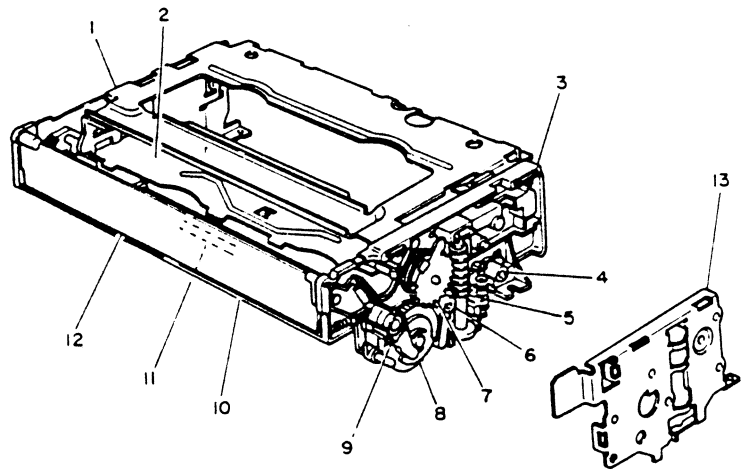


Abb. 1-2 Bodenansicht

2. Identifikation und Anordnung der mechanischen Hauptteile

(Für Einzelheiten über den Ausbau der folgenden Komponenten siehe Seite 2-5.)



1. Chassishalter
2. Kassettenhalter
3. Getriebehalterung
4. Schalthebel B
5. FL-Schnecke
6. Schalthebel A
7. Schneckenrad
8. Antriebszahnrad
9. Türarm
10. Fronthalter
11. Wellenstift
12. Kassettentür
13. Seitenchassis

Abb. 2-1 Kassetten-Lademechanismus

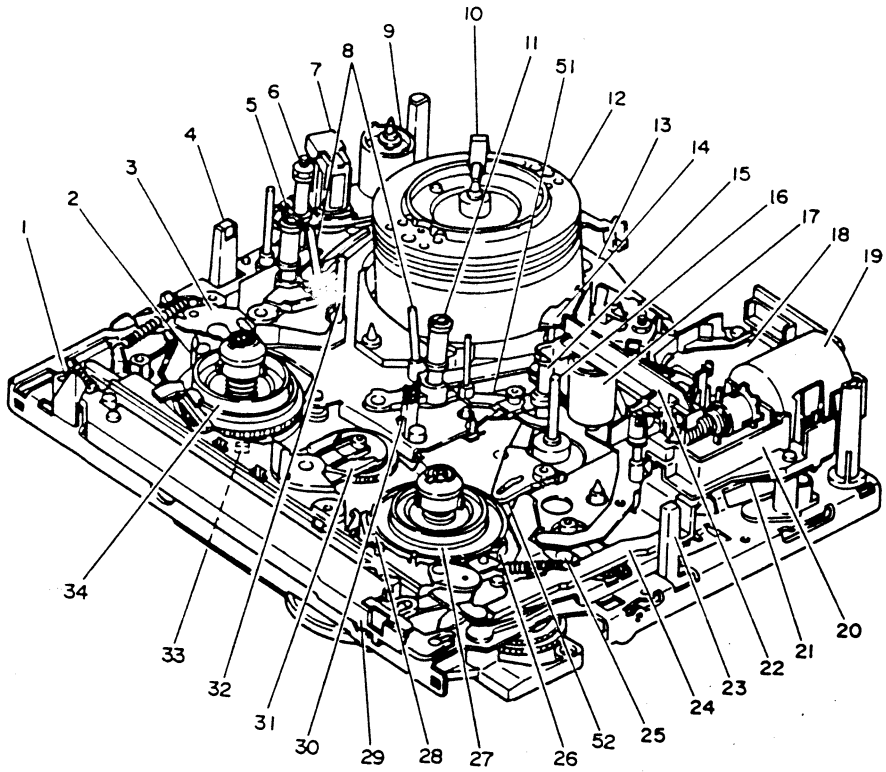


Abb. 2-2 Draufsicht auf das Bandlaufwerk

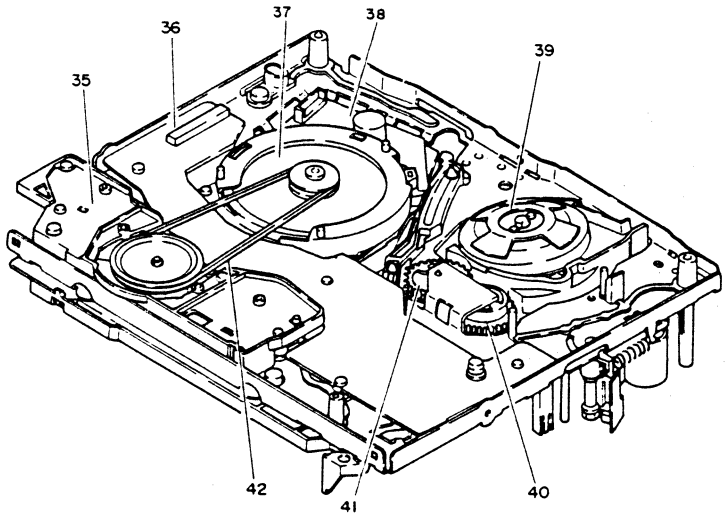


Abb. 2-3 Bodenansicht des Bandlaufwerks

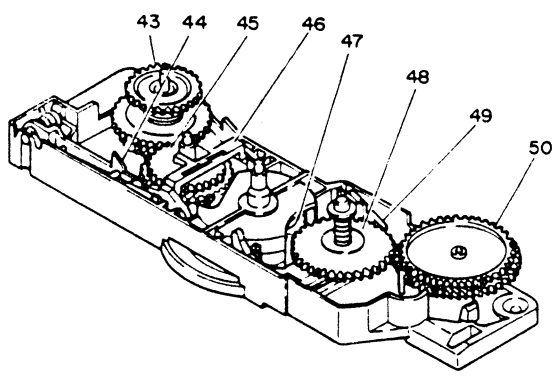


Abb. 2-4 Kupplungsgrundplatte

1. Sicherheitsarm
2. Spannband
3. Spannarm
4. Vorratstellersensor
5. Vorratsteller-Führungsrolle
6. Vorratsteller-Fürungsstift
7. Gesamtlöschkopf
8. Winkelstift
9. Zwischenrolle
10. Statische Entladebürste
11. Aufwickelteller-Führungsrolle
12. Kopftrommelmotoreinheit
13. Kopftrommel-Grundplatte
14. Audio/Synchronkopf
15. Aufwickelstift
16. Capstanwelle
17. Andruckrolleneinheit
18. Bandlaufwerk-Statusschalter
19. Lademotoreinheit
20. Lademotorhalter
21. Ladehalterungeinheit
22. Kassettendeckelöffner
23. Aufwickeltellersensor
24. Bremsgestängearm
25. Andruckrollen-Betätigungsarm
26. Aufwickelteller-Bremseinheit
27. Aufwickeltellertisch
28. Aufwickelteller-Hauptbremse
29. Gleitblockeinheit
30. Endlampe
31. Tellerantriebs-Zwischenzahnra
32. Spannstift
33. Vorratsteller-Hauptbremse
34. Vorratstellertisch
35. Kupplungsgrundplatteneinheit
36. Sensor-Leiterplatte
37. Capstanmotor
38. Capstanmotor-Leiterplatte
39. Kopftrommelmotoreinheit
40. Vorratsladezahnrad
41. Aufwickelladezahnrad
42. Tellerriemen
43. Aufwickelzahnrad
44. Kupplungsarm
45. Schaltzahnrad
46. Schaltarm
47. Aufwickel-Riemenscheibe
48. FL-Schaltzahnrad
49. FL-Schaltarm
50. Zwischenzahnrad
51. Halbladearm
52. Zwischenarm

3. Ausbau des Gehäuses

1. Obere Abdeckung, Bodenplatte, Forntplatte und Klappe zum zweiten Reglerfeld
2. Rückwand
3. Fernbedienung

1. Obere Abdeckung, Bodenplatte, Frontplatte und Klappe zum zweiten Reglerfeld (Abb. 3-1)

Obere Abdeckung

1) Drei (3) Schrauben entfernen. Die Rückseite der oberen Abdeckung anheben und die Abdeckung nach hinten schieben.

Bodenplatte

2) Sieben (7) Befestigungsschrauben der Bodenplatte entfernen.

Frontplatte

3) Fünf (5) Anschläge freigeben. Die Oberseite der Platte nach vorne kippen und die drei (3) Anschläge an der Unterseite der Platte freigeben; danach die gesamte Platte herausziehen.

Klappe zum zweiten Reglerfeld

4) Die Klappe zum zweite Reglerfeld öffnen, die Befestigungsteile niederdrücken und gleichzeitig die Klappe in Pfeilrichtung ziehen, um vier (4) Eingriffsabschnitte freizugeben.

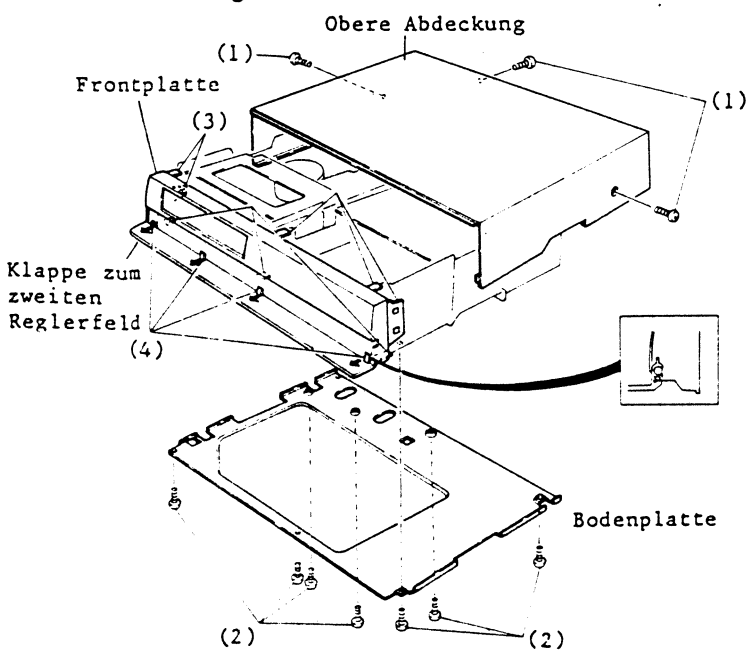


Abb. 3-1 Obere Abdeckung, Bodenplatte, Frontplatte und Klappe zum zweiten Reglerfeld

2. Rückwand (Abb. 3-2)

1) Die obere Abdeckung, die Bodenplatte und die Frontplatte ausbauen (siehe Punkt 1).
2) Die Haupt-Leiterplatte ausbauen (siehe Punkt 4-3 im Abschnitt "Ausbau der Leiterplatten").
3) Eine (1) Schraube entfernen und den HF-Konverter-Halter lösen.
4) Eine (1) Schraube entfernen.

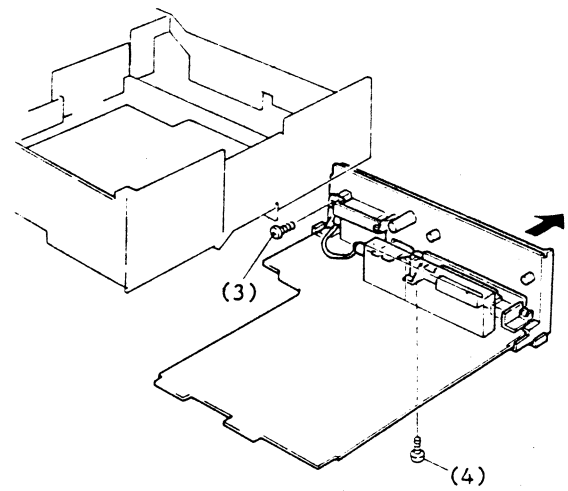


Abb. 3-2 Rückwand

3. Fernbedienung (Abb. 3-3)

1) Das Batteriefach entfernen.
2) Eine (1) Schraube lösen.
3) Acht (8) Anschläge freigeben.

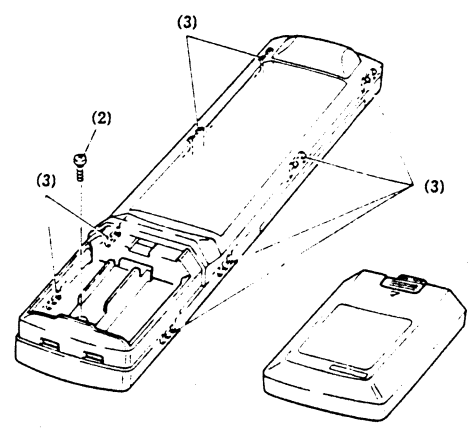


Abb. 3-3 Fernbedienung

4. Ausbau der Leiterplatten

1. Y/Chroma-, OSD- und F.S. Abstimm-Leiterplatten
2. Timer/Betriebsschalter-Leiterplatte
3. Haupt-Leiterplatte
4. Regler- und Leitungstransistor-Leiterplatten
5. Vorverstärker-Leiterplatte
6. Sensor-Leiterplatte

1. Y/Chroma-, OSD- und F.S. Abstimm-Leiterplatten (Abb. 4-1)

Y/Chroma-Leiterplatte

1) Die obere Abdeckung ausbauen (siehe Punkt 1 im Abschnitt "Ausbau des Gehäuses").
2) Zwei (2) Schrauben entfernen und zwei (2) Anschläge freigeben.
3) Zwei (2) Stecker abziehen.
4) Eine (1) Schraube entfernen und das Massekabel lösen.
5) Zwei (2) Stecker abziehen.

OSD-Leiterplatte

6) Die OSD-Leiterplatte herausziehen.

F.S. Abstimm-Leiterplatte

7) Die F.S. Abstimm-Leiterplatte herausziehen.

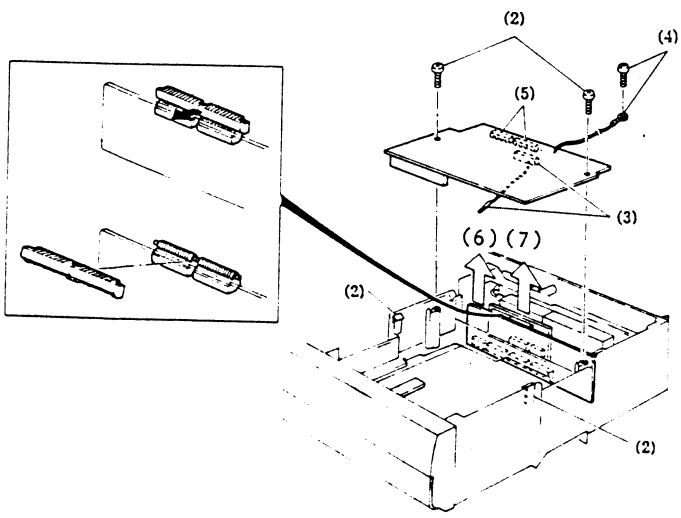


Abb. 4-1 Y/Chroma-, OSD- und F.S. Abstimm-Leiterplatten

2. Timer/Betriebsschalter-Leiterplatte (Abb. 4-2)

1) Die obere Abdeckung und die Bodenplatte entfernen und die Frontplatte abnehmen (siehe Punkt 1 im Abschnitt "Ausbau des Gehäuses").
2) Zwei (2) Anschläge freigeben und die Timer/Betriebsschalter-Leiterplatte nach vorne kippen, wie es durch den Pfeil angezeigt ist.
4) Zwei (2) Stecker von der Haupt-Leiterplatte abziehen.

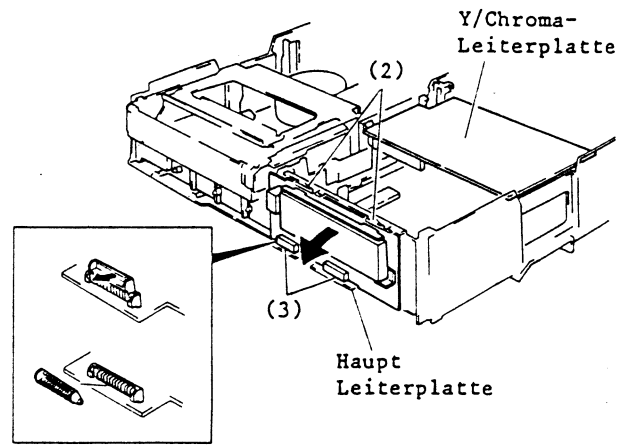


Abb. 4-2 Timer/Betriebsschalter-Leiterplatte

3. Haupt-Leiterplatte (Abb. 4-3)

1) Die obere Abdeckung und die Bodenplatte entfernen und die Frontplatte abnehmen (siehe Punkt 1 im Abschnitt "Ausbau des Gehäuses").
2) Die Y/Chroma-, OSD- und Leiterplatte entfernen (siehe Punkt 1).
3) Die Timer/Betriebsschalter-Leiterplatte entfernen (siehe Punkt 2).
4) Acht (8) Stecker und ein (1) Flachkabel abziehen.
5) Eine (1) Schraube entfernen und fünf (5) Anschläge freigeben.

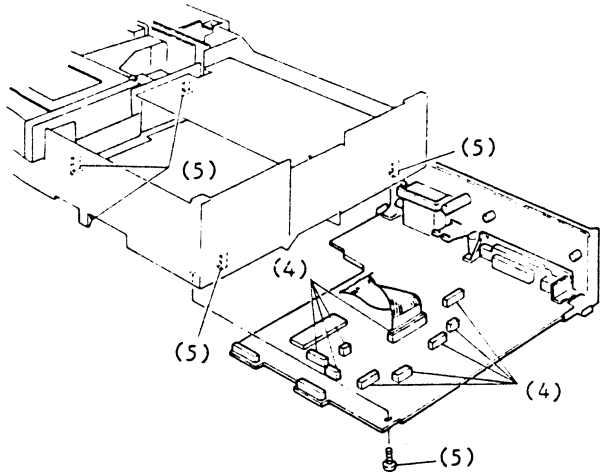


Abb. 4-3 Haupt-Leiterplatte

4. Regler- und Leistungstransistor-Leiterplatten (Abb. 4-4)

Regler-Leiterplatte

1) Die obere Abdeckung ausbauen (siehe Punkt 1 im Abschnitt "Ausbau des Gehäuses").
2) Eine (1) Schraube aus der Bodenplatte entfernen.
3) Vier (4) Schrauben entfernen.
4) Drei (3) Stecker abziehen.

Leistungstransistor-Leiterplatte

5) Eine (1) Schraube entfernen.
6) Einen (1) Stecker abziehen.

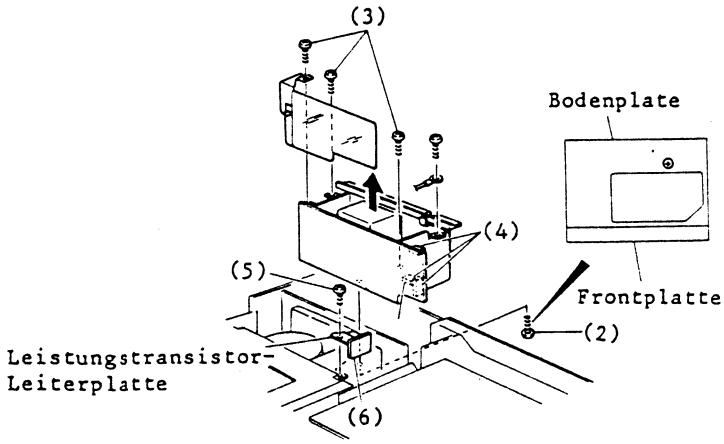


Abb. 4-4 Regler- und Leistungs-transistor-Leiterplatten

5. Vorverstärker-Leiterplatte (Abb. 4-5)

1) Die obere Abdeckung ausbauen (siehe Punkt 1 im Abschnitt "Ausbau des Gehäuses").
2) Einen (1) Stecker abziehen.
3) Zwei (2) Schraube entfernen und die Vorverstärker-Leiterplatte herausziehen.

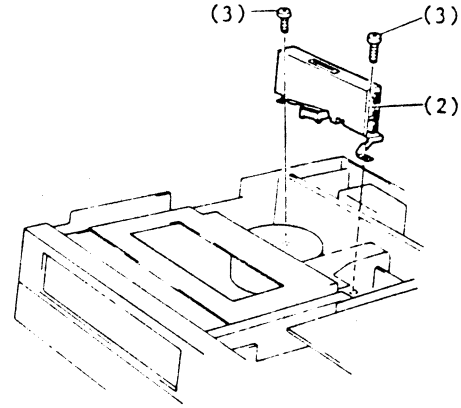


Abb. 4-5 Vorverstärker-Leiterplatte

6. Sensor-Leiterplatte (Abb. 4-6)

1) Die Bodenplatte ausbauen (siehe Punkt 1 im Abschnitt "Ausbau des Gehäuses").
2) Das Flachkabel abziehen.
3) Einen (1) Stecker abziehen.
4) Den Tellerantriebsriemen entfernen.
5) Vier (4) Schrauben entfernen und die Sensor-Leiterplatte anheben.

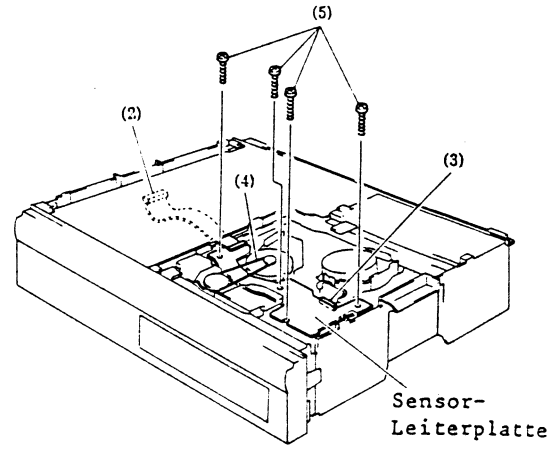


Abb. 4-6 Sensor-Leiterplatte

5. Ausbau des Kassetten-Lademechanismus

1. Kassetten-Lademechanismus und Kassettentür

* Die nachfolgenden Komponenten werden so beschrieben, also ob die obere Abeckung und die Bodenplatte, die Frontplatte und der Kassetten-Lademechanismus bereits ausgebaut wurden (siehe Punkt 1 im Abschnitt "Ausbau des Gehäuses" und Punkt 1 im Abschnitt "Ausbau des Kassetten-Ledemechanismus").

2. Ladegetriebeeinheit, Chassishalter, Kassettenhaltereinheit und Fronthalter
3. Kassettenhalter-Grundplatte und Kassettenhalter (L/R)

1. Kassetten-Lademechanismus und Kassettentür (Abb. 5-1)

Kassetten-Lademechanismus

1) Die obere Abdeckung und die Frontplatte ausbauen (siehe Punkt 1 im Abschnitt "Ausbau des Gehäuses").
2) Eine (1) Schraube entfernen und die ausbauen.
3) Zwei (2) Schrauben entfernen.
4) Den Kassettenlademechanismus an der Rückseite anheben und die Fittings vorne an der Unterseite freigeben.

Kassettentür

5) Die linke Seite des Fronthalters in Pfeilrichtung drücken und die Kassettentür abnehmen.

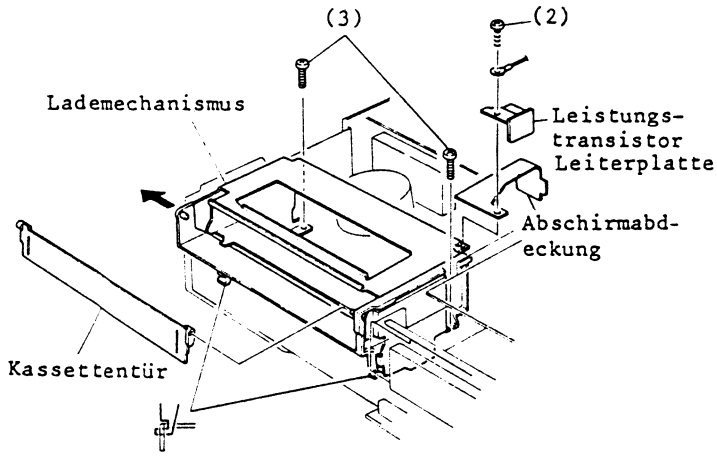


Abb. 5-1 Kassetten-Lademechanismus und Kassettentür

2. Ladegetriebeeinheit, Chassishalter, Kassettenhaltereinheit und Fronthalter (Abb. 5-2)

Ladegetriebeeinheit (Abb. 5-2)

1) Zwei (2) Laschen (im Eingriff mit dem Chassishalter) und eine (1) Lasche (im Eingriff mit dem Fronthalter) freigeben und danach die Ladegetriebeeinheit abtrennen.

Chassishalter

2) Zwei (2) Laschen freigeben, die in den Fronthalter eingreifen.

Kassettenhaltereinheit

3) Das Antriebsgetriebe abnehmen und die Kassettenhaltereinheit entfernen.

Fronthalter

4) Den Wellenstift und den Antriebsarm L von dem Fronthalter entfernen.

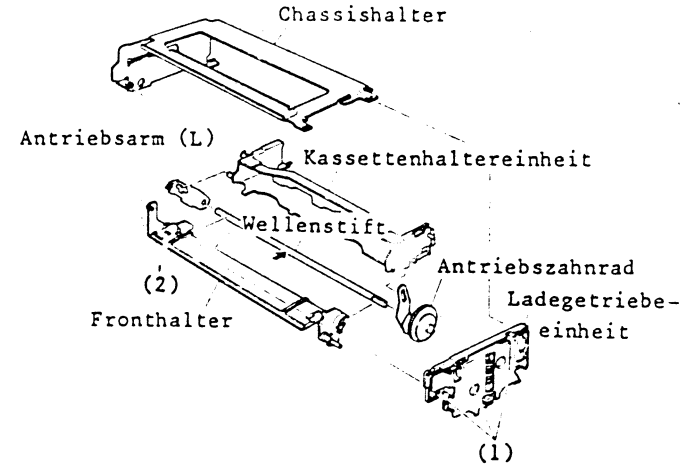


Abb. 5-2 Ladegetriebeeinheit, Chassishalter, Kassettenhaltereinheit und Fronthalter

3. Kassettenhalter-Grundplatte und Kassettenhalter (L/R) (Abb. 5-3)

Kassettenhalter-Grundplatte

1) Vier (4) Laschen an den L/R Kassettenhaltern freigeben.

Kassettenhalter (L/R)

2) Zwei (2) Laschen an den Kassettenhaltern L/R freigeben und die Kassettenhalter herausziehen.

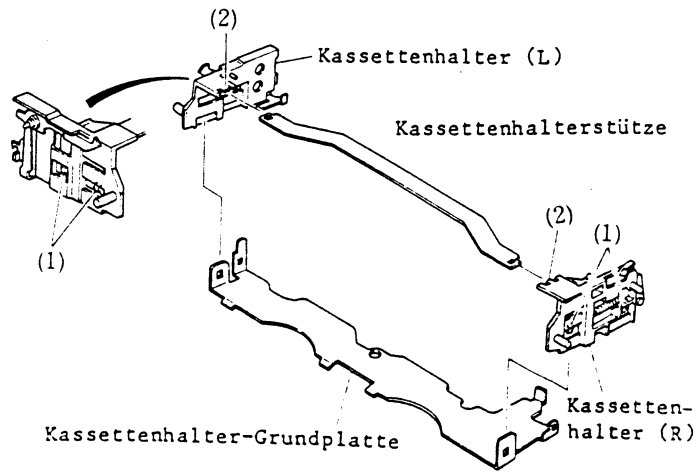


Abb. 5-3 Kassettenhalter-Grundplatte und Kassettenhalter (L/R)

(Vorsichtsmaßnahmen beim Einbau)
Die Komponenten durch sinngemäße Umkehr der Ausbauvorgänge einbauen, wobei auf die folgenden Punkte zu achten ist.

* Darauf achten, daß die beiden (2) Naben des Kassettenhalters in die Nuten an der linken Seite des Kassettenhalters eingesetzt werden.

* Wenn die Ladegetriebeeinheit eingebaut wird, darauf achten, daß die beiden (2) Naben an dem Kassettenhalter in die Nuten an der rechten Seite des Chassishalters eingesetzt werden.
* Darauf achten, daß die Markierung (△) auf dem Synchronzahnrad mit der Markierung (◇) an dem Kupplungs-Zahnrad ausgerichtet ist.
* Darauf achten, daß die Nabe des Kassettenschalterhebels (A) auf der Nocke des Synchronzahnrades angebracht ist.
* Wenn die Kassettentür eingebaut wird, darauf achten, daß die Nabe an dem Türarm in die Nut der Kassettentür eingesetzt wird.

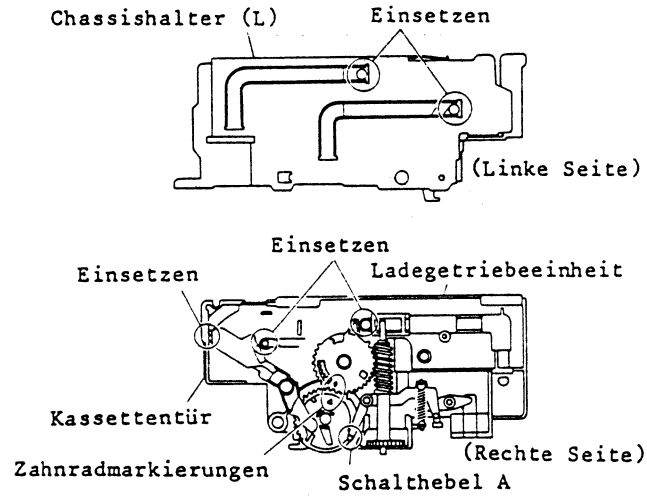


Abb. 5-4

6. Ausbau des Ladezahnrades

Seiten-Chassis, FL-Schnecke, Türarm, Schneckenrad und Schalthebel A/B (Abb. 6-1)

Seiten-Chassis

1) Vier (4) Laschen freigeben, die in die Ladegetriebeeinheit eingreifen.

FL-Schnecke

2) Die FL-Schnecke herausziehen.

Türarm

3) Die Feder zwischen dem Türarm und der Getriebehalterung entfernen.
4) Den Türarm herausziehen.

Schneckenrad

5) Das Schneckenrad herausziehen.

Schalthebel A/B

6) Die Feder zwischen dem Schalthebel (A) und der Getriebehalterung entfernen.
7) Die Schalthebel (A) und (B) herausziehen.

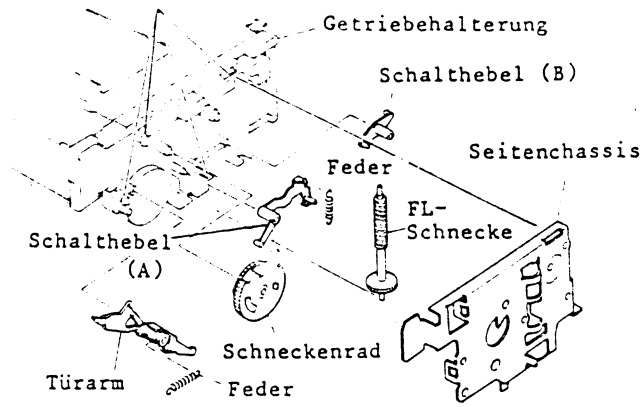


Abb. 6-1 Seiten-Chassis, FL-Schecke, Türarm, Schneckenrad und Schalthebel A/B

7. Ausbau der mechanischen Haupt-Komponenten

1. Videoköpfe und Kopftrommel motoreinheit
2. Zwischenrolle/Gesamtlöschkopf und Audio/Synchronkopf

Motoren und Sensor

3. Capstanmotor
4. Lademotor/ Bandlaufwerk-Statusschalter

Verschiedenes

5. Spanarm/ Spannband
6. Gleitblock, Tellerantriebs-Zwischenzahnrad
7. Vorrats-/Aufwickelteller, Halbladearm und Zwischenarm
8. Rollen und Führungen
   * Andruckrolle
   * Vorrats-/Aufwickelteller-Führungsstift
   * Vorrats-/Aufwickelteller-Führungsrolle
9. Lademotoreinheit, Bremsgestängearm, Bremsschaltarm und FS-Bremsarm
10. Ladehalterungseinheit und Aufwickelteller-Bremseneinheit
11. Bremsenbetätigungsarm, Modus-Zahnrad, Schneckenrad, Andruckrollen-Betätigungsarm, Modus-Schaltarm und Bremsenhubarm
12. Kopftrommelmotor-Grundplatte und Vorrats-/Aufwickelteller-Ladearme
13. Aufwickelteller-Riemenscheibe und Kupplungs-Getriebeeinheit
14. Aufwickelteller-Zahnrad, Schaltarm, Schaltzahnrad, Zwischenzahnrad, FL-Schaltzahnrad und FL-Schalthebel

1. Videoköpfe/Kopftrommel-Motoreinheit (Abb. 7-1)

1) Die obere Abdeckung abnehmen (siehe Punkt 1 in dem Abschnitt "Ausbau des Gehäuses").
2) Die Vorverstärker-Leiterplatte herausziehen (siehe Punkt 5 im Abschnitt "Ausbau der Leiterplatten").
3) Eine (1) Schraube und die statischen Entladebürste
4) Zwei (2) Schrauben entfernen und Kopftrommel abziehen.

(Bodenseite)
5) Die Bodenplatte entfernen (siehe Punkt 1 im Abschnitt "Ausbau des Gehäuses").
6) Die Stecker von der Kopftrommelmotor-Leiterplatte abziehen.
7) Drei (3) Befestigungsschrauben der Kopftrommel entfernen.

(Oberseite)
8) Die Kopftrommel-Motoreinheit nach oben herausziehen.

(Vorsichtsmaßnahmen während der Arbeiten)
* Das die obere Kopftrommel mit Steckern versehen ist, keine Kraft in Drehrichtung ausüben. Die Kopftrommel vertikal nach oben abziehen.
* Die Einheit auf der Seite abstellen, da die Schrauben an der gegenüberliegenden Seite angeordnet sind, von welcher die Kopftrommel entfernt wurde.
* Die Spitzen der Videoköpfe nicht mit den Fingern oder mit Werkzeugen berühren.
* So einsetzen, daß der Pfeil des Drehtransformators mit der blauen Seite des Videokopfsteckers übereinstimmt.
* Zwei (2) Befestigungsschrauben der oberen Kopftrommel abwechselnd festziehen.

(Einstellungen nach dem Wiedereinbau)
Einstellung nach dem Austausch der Kopftrommel

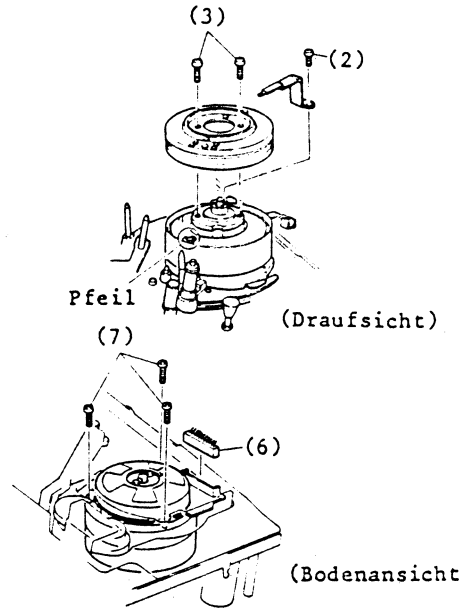


Abb. 7-1 Videokopfe/Kopftrommel-Motoreinheit

2. Zwischenrolle/Gesamtlöschkopf und Audio/Synchronkopf (Abb. 7-2)

Zwischenrolle/Gesamtlöschkopf
1) Die obere Abdeckung entfernen (siehe Punkt 1 im Abschnitt "Ausbau des Gehäuses").
2) Die Feder zwischen der Gesamtlöschkopf-Grundplatte und dem Chassis entfernen.
3) Den Stecker abtrennen.
4) Die Befestigungsmutter der Führungsrolle lösen und die Führungsrolle herausziehen.
5) Eine (1) Lasche freigeben und Zwischenrolle/Gesamtlöschkopf-grundplatte entfernen.
6) Um den Gesamtlöschkopf abzunehmen, zwei (2) Laschen freigeben und den Gesamtlöschkopf herausziehen.

Audio/Synchronkopf
7) Einen Secker abziehen.
8) Die Befestigungsmutter der Kopfgrundplatte lösen und die Grundplatte nach oben herausziehen.
* Die unter Seite der Feder unter der Kopfgrundplatte an dem Chassis und das obere Ende an dem Anschlag an der Kopfgrundplatte einhängen.

(Vorsichtsmaßnahmen beim Wiedereinbau)
* Darauf achten, daß der Federabschnitt der Audio/Synchronkopf-Befestigungsschraube 6,3 mm über die Grundplatte (1) übersteht.

* Drauf achten, daß die Kopfgrundplatten (1) und (2) parallel sind.

(Einstellungen nach dem Wiedereinbau)
Audio/Synchronkopf-Abgleich
X-Wert-Abgleich
Audio-Wiedergabepegel-Abgleich
Audio-Vormagnetisierungspegel-Abgleich

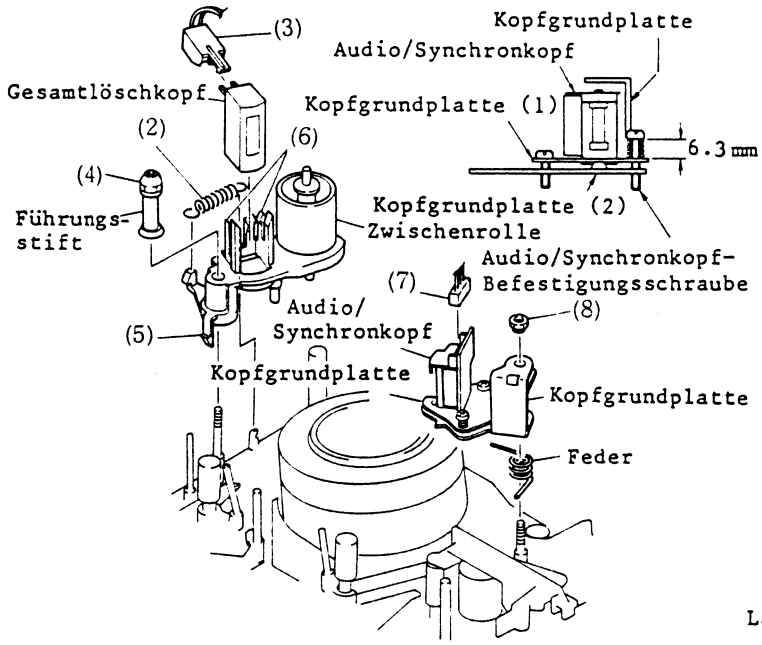


Abb. 7-2 Zwischenrolle/Gesamtlöschkopf und Audio/Synchronkopf

3. Capstanmotor (Abb. 7-3)

1) Die Bodenplatte ausbauen (siehe Punkt 1 in Abschnitt "Ausbau des Gehäuses").
2) Den Tellerriemen ausbauen.
3) Den Stecker abziehen.
4) Drei (3) Schrauben entfernen und den Capstanmotor herausziehen.

* Die Capstanwelle sauber halten, wenn der Capstanmotor aus-oder eingebaut wird.

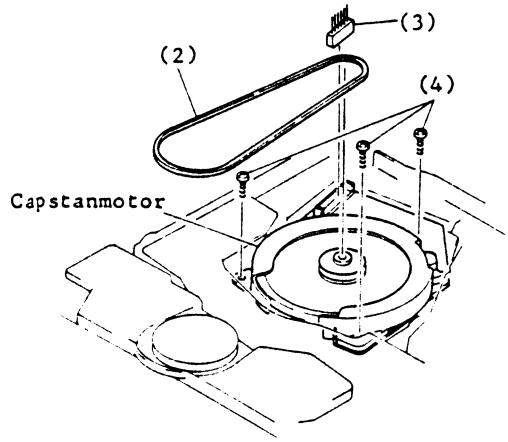


Abb. 7-3 Capstanmotor

4. Lademotor/Bandlaufwerk-Statusschalter (Abb. 7-4)

Lademotor/Bandlaufwerk-Statusschalter

1) Die obere Abdeckung abnehmen (siehe Punkt 1 in Abschnitt "Ausbau des Gehäuses").
2) Eine (1) Lasche freigeben.
3) Den Stecker abtrennen.
4) Zwei (2) Laschen freigeben, mit welchen der Bandlaufwerk-Statusschalter befestigt ist.
5) Vier (4) Laschen freigebe und während die zwei (2) Naben des Motorhalters von dem Schraubenbohrungen in dem Motor freigegeben werden, den Lademotor/Bandlaufwerk-Statusschalter anheben.

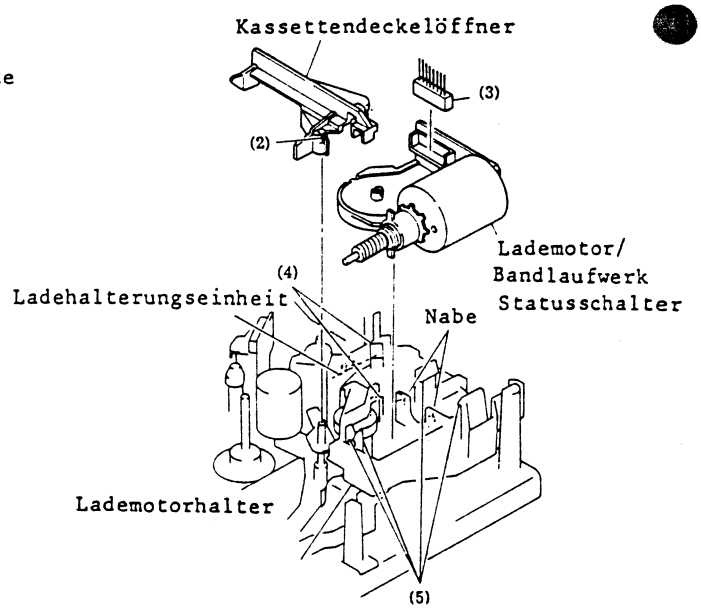


Abb. 7-4 Lademotor/Bandlaufwerk-Statusschalter

* Die nachfolgenden Komponenten 5 - 11 werden beschrieben, als ob die obere Abdeckung, die Bodenplatte, die Frontplatte und der Kassetten Lademechanismus bereits ausgebaut wurden (siehe Punkt 1 im Abschnitt "Ausbau des Gehäuses" und Punkt 1 im Abschnitt "Kassetten-Lademechanismus").

5. Spannarm/Spannband (Abb. 7-5)

1) Die Feder zwischen dem Spannarm und dem Federhalter entfernen.
2) Die Schraube lösen.
3) Die Befestigung mit dem Spannarm freigeben, die Vorratsteller-Hilfsbremse in Pfeilrichtung bewegen und das Spannband und den Spannarm entfernen.

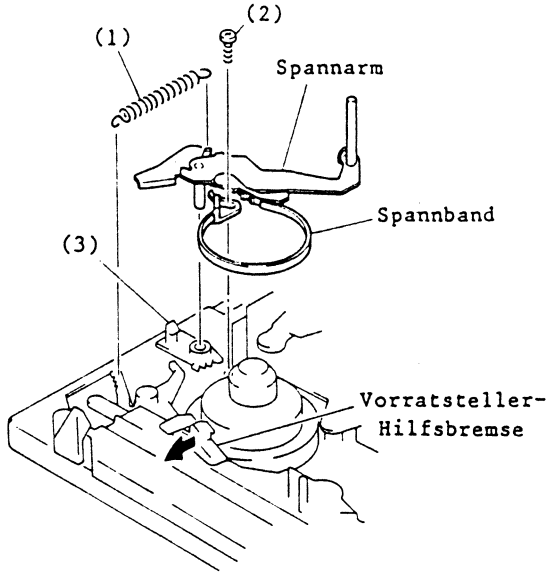


Abb. 7-5 Spannarm/Spannband

6. Gleitblock und Tellerantriebs-Zwischenzahnrad (Abb. 7-6)

Gleitblock

1) Zwei (2) Schrauben entfernen.

(Vorsichtmaßnahmen beim Wiedereinbau)

* Den Gleitblock einbauen, während die Hilfsbremse und die Vorratsteller-Hauptbremse in Pfeilrichtung (A/B) gedrückt werden.
* Darauf achten, daß die Naben der Ladehalterungseinheit in die Gleitstücke eingesetzt sind.

Tellerantriebs-Zwischenzahnrad

2) Das Tellerantriebs-Zwischenzahnrad von der Wickelteller-Zahnradwelle abziehen.

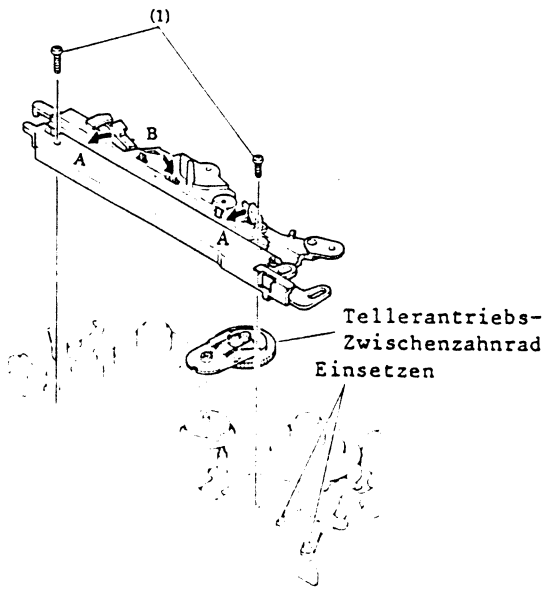


Abb. 7-6 Gleitblock und Tellerantriebs-Zwischenzahnrad

7. Vorrats-/Aufwickelteller, Halbladearm und Zwischenarm (Abb. 7-7)

Vorratsteller

1) Den Gleitblock entfernen (siehe Punkt 6).
2) Den Spannarm und das spannband ausbauen (siehe Punkt 5).
3) den vorratsteller herausziehen.

(Vo sichtmaßnahmen beim Wiedereinb)

* Darauf achten, daß einen Abstandhalter an der Wickelteller-Einbauwelle angebracht wird.

(Einstellungen nach dem Wiedereinbau)

Einstellung der Spannstiftposition und der Spannung

Einstellung der Wickeltellerhöhe

Aufwickelteller

4) Die Aufwickeltellerbremse bewegen und den Aufwickelteller herausziehen.

(Vorsichtsmaßnahmen beim Wiedereinbau)

* Darauf achten, daß einen Abstandhalter an der Wickelteller-Einbauwelle angebracht ist.

(Einstellungen nach dem Wiedereinbau)

Einstellung der Wickeltellerhöhe

Halbladearm

5) Die Scheibe entfernen und den Arm nach ober herausziehen.

* Die Unterseite der Feder unter dem Halbladearm an dem Anschlag des Aufwickelteller-Führungsstiftes und das obere Ende an dem Anschlag des Halbladearmes einhängen.

Zwischenarm

6) Eine (1) Lasche in Pfeilrichtung freigeben und den Zwischenarm abnehmen.

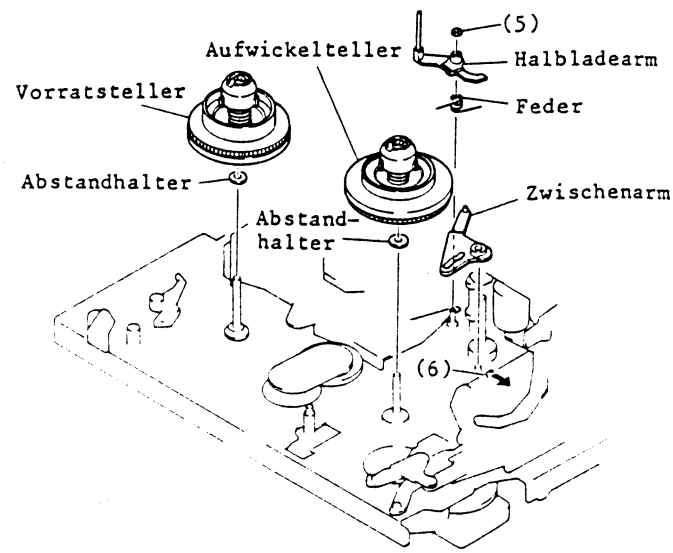


Abb. 7-7 Vorrats-/Aufwickelteller, Halbladearm und Zwischenarm

8. Rollen und Führungen (Abb. 7-8)

Andruckrolle
1) Eine (1) Lasche freigeben.
2) Die Andruckrolle herausziehen.

(Vorsichtsmaßnahmen beim Wiedereibau)
* Darauf achten, daß der Stift der Andruckrolle in die Bohrung im Andruckrollen-Betätigungsarm eingesetzt wird.
* Die Bandkontaktfläche der Andruckrolle reinigen.

Vorrats-/Aufwickelteller-Führungsstifte
* Die Vorratsteller- und Aufwickelteller-Führungsstifte nach dem gleichen Verfahren ausbauen.

3) Die Führungsstift-Befestigungsschraube lösen und den Führungsstift herausziehen.

(Vorsicht beim Wiedereinbau)
* Die Bandkontaktfläche des Führungsstiftes reinigen.

(Einstellung nach dem Wiedereinbau)
Einstellung der Führungsstifthöhe

Führungsrollen
* Die Vorratsteller- und Aufwickelteller-Führungsrollen nach dem gleichen Verfahren ausbauen.

4) Die Führungsrollen-Sechskant-Befestigungsschraube lösen.
5) Die Führungsrolle gegen den Uhrzeigersinn drehen, um sie herauszuziehen.

(Einstellung nach dem Wiedereinbau)
Einstellung der Führungsrollenhöhe

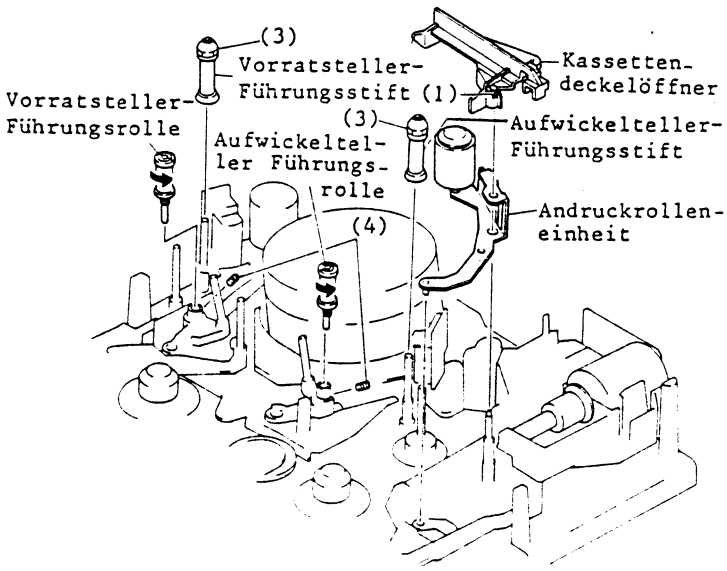


Abb. 7-8 Rollen und Führungen

9. Lademotorblock, Bremsgestängearm, Bremsschaltarm und FS-Bremsarm (Abb. 7-9)

Lademotorblock
1) Die Lasche freigeben.
2) Die Stecker von der Lademotor-Leiterplatte abziehen.
3) Zwei (2) Schrauben entfernen und drei (3) Laschen freigeben.
4) Den Lademotor und den Motorhalter entfernen, während der durch einen Pfeil (A) gekennzeichnete Abschnitt festgehalten wird, damit die Ladehalterungseinheit nicht angehoben wird.

(Einstellung nach dem Wiederinbau)
Einstellung des Bandlaufwerk-Statusschalters

Bremsgestängearm
5) Den Gleitblock entfernen (siehe Punkt 6).
6) Den Aufwickelteller entfernen (siehe Punkt 7).
7) Die Feder zwischen dem Bremsgestängearm und der Ladehalterung entfernen.
8) Die Nabe des Bremsschaltarm freigeben und den Bremsgestängearm entfernen.

FS-Bremsarm
9) Die Feder zwischen dem FS-Bremsarm und dem Bandlaufwerk-Chassis entfernen.
10) Eine (1) Lasche freigeben und den FS-Bremsarm herausziehen.

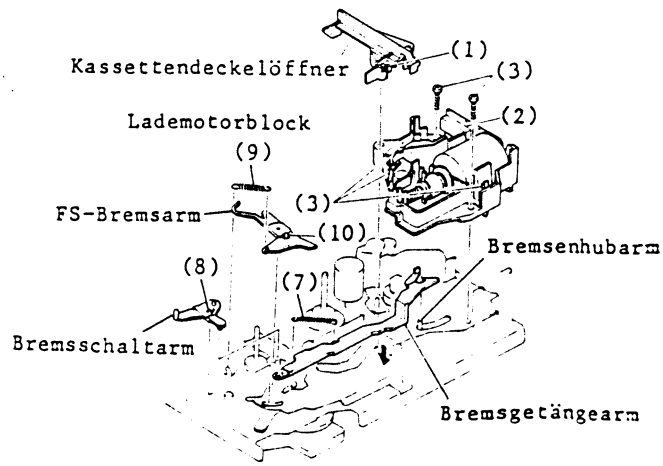


Abb. 7-9 Lademotorblock, Bremsgestängearm, Bremsschaltarm und FS-Bremsarm

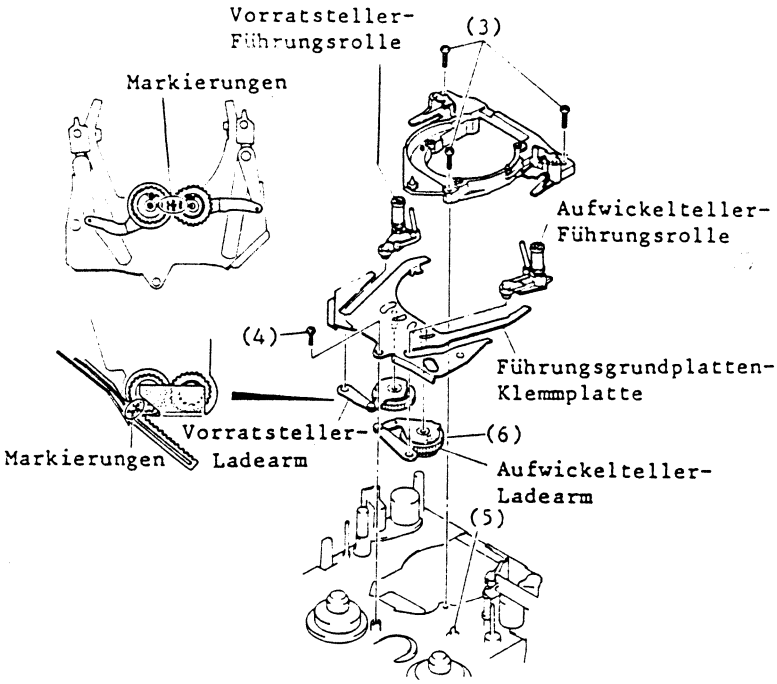


Abb. 7-12 Kopftrommel-Motorgrundplatte und Vorrats-/Aufwickelteller-ladearme

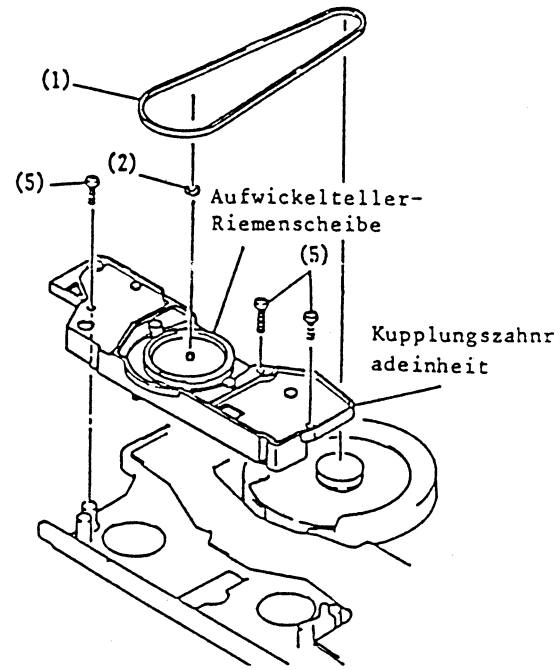


Abb. 7-13 Aufwickelteller-Riemenscheibe und Kupplungs-Zahnradeinheit

Vorrats-/Aufwickelteller-Ladearme

4) Eine (1) Schraube entfernen.
5) Eine (1) Lasche freigeben und die Führungsgrundplatten-Klemmplatte mit den Vorrats-/Aufwickelteller-Führungsrolle abnehmen.
6) Eine (1) Lasche freigeben und den Aufwickelteller-Ladearm entfernen.
7) Den Vorratsteller-Ladearm entfernen.

13. Aufwickelteller-Riemenscheibe und Kupplungs-Zahnradeinheit (Abb. 7-13)

Aufwickelteller-Riemenscheibe

1) Den Wickeltellerriemen freigeben.
2) Die Scheibe entfernen und die Aufwickelteller-Riemenscheibe herausziehen.

Kupplungszahnradeinheit

3) Den Kassetten-Lademechanismus entfernen (siehe Punkt 1 im Abschnitt "Ausbau des Kassetten-Lademechanismus").
4) Den Gleitblock und das Tellerantriebs-Zwischenzahnrad entfernen (siehe Punkt 6).
5) Den Wickeletllerriemen in Schritt 1) entfernen und drei (3) Schrauben lösen.

14. Aufwickelteller-Zahnrad, Schaltarm, Schaltzahnrad, Zwischenzahnrad, FL-Schaltzahnrad und FL-Schalthebel (Abb. 7-14)

1) Den Kassetten-Lademechanismus entfernen (siehe Punkt 1 im Abschnitt "Ausbau des Kassetten-Lademechanismus").
2) Den Gleitblock und das Tellerantriebs-Zwischenzahnrad entfernen (siehe Punkt 6).
3) Die Kupplungs-Zahnradeinheit entfernen (siehe Punkt 13).

Aufwickelteller-Zahnrad

4) Die Scheibe entfernen und das Aufwickelteller-Zahnrad herausziehen.

Schaltarm, Schaltzahnrad

5) Das Aufwickelteller-Zahnrad entfernen.
6) Eine (1) Lasche freigeben und die in den Schaltarm eingehängte Feder entfernen.
7) Zwei (2) Laschen freigeben und den Schaltarm entfernen.
8) Die Scheibe entfernen und das Schaltzahnrad herausziehen.

Zwischenzahnrad

9) Eine (1) Lasche freigeben und das Zwischenzahnrad herausziehen.

FL-Schaltzahnrad, FL-Schalthebel

10) Die Kappe, Feder und Scheibe entfernen und das FL-Schaltzahnrad herausziehen.

11) Zwei (2) Laschen freigeben und den FL-Schalthebel entfernen.

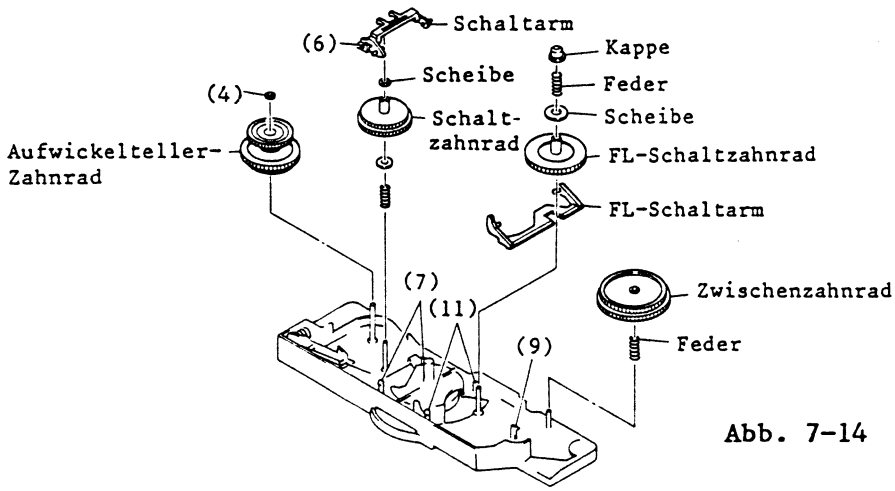


Abb. 7-14 Aufwickelteller-Zahnrad, Schaltarm, Schaltzahnrad, Zwischenzahnrad, FL-Zahnrad und FL-Schalthebel

KAPITEL 3

ELEKTRISCHE ABGLEICHE

Für die elektrischen Abgleiche sind die folgenden Prüfeinrichtungen und Bänder erforderlich.

1. Doppel-Oszilloskop
2. Farbbalkengenerator (PAL, SECAM)
3. Röhrenvoltmeter
4. Frequenzzähler
5. Fernsehmonitor
6. Abgleichband (PAL, SECAM)
7. Leer-Cassette

1) Wenn keine anderen Angaben aufgeführt sind, gelten die folgenden Bedingungen:

- o Oszilloskop-Proben: 10:1
- o Oszilloskop-Synchronisierung: Automatische Synchronisierung
- o Spurlagenregler: Voreingestellte Position
- * Um die voreingestellte Spurlage zu erhalten, die Spurlagen-Up- und -Down-Taste gleichzeitig drücken.

2) Falls mehr als ein Abgleich durchgeführt wird, die Abgleiche in der aufgeführten Reihenfolge ausführen.

Rückstellung der Mikroprozessoren

Die RESET Schalter (S719) auf der Timer/ Betriebsschalter-Leiterplatte drücken.

1. Die Teile auf der Haupt-Leiterplatte (Systemregelung, Servo, Motor-Treiber, Audio, Buchsen) und der Y/Chroma-Leiterplatte von der Leiterbahnseite einstellen, wie es in Abb. 1 dargestellt ist.

Die Teile der F.S.Abstimm-Leiterplatte und der OSD-Leiterplatte von der Bestückungsseite einstellen, wie es in Abb. 1 dargestellt ist.

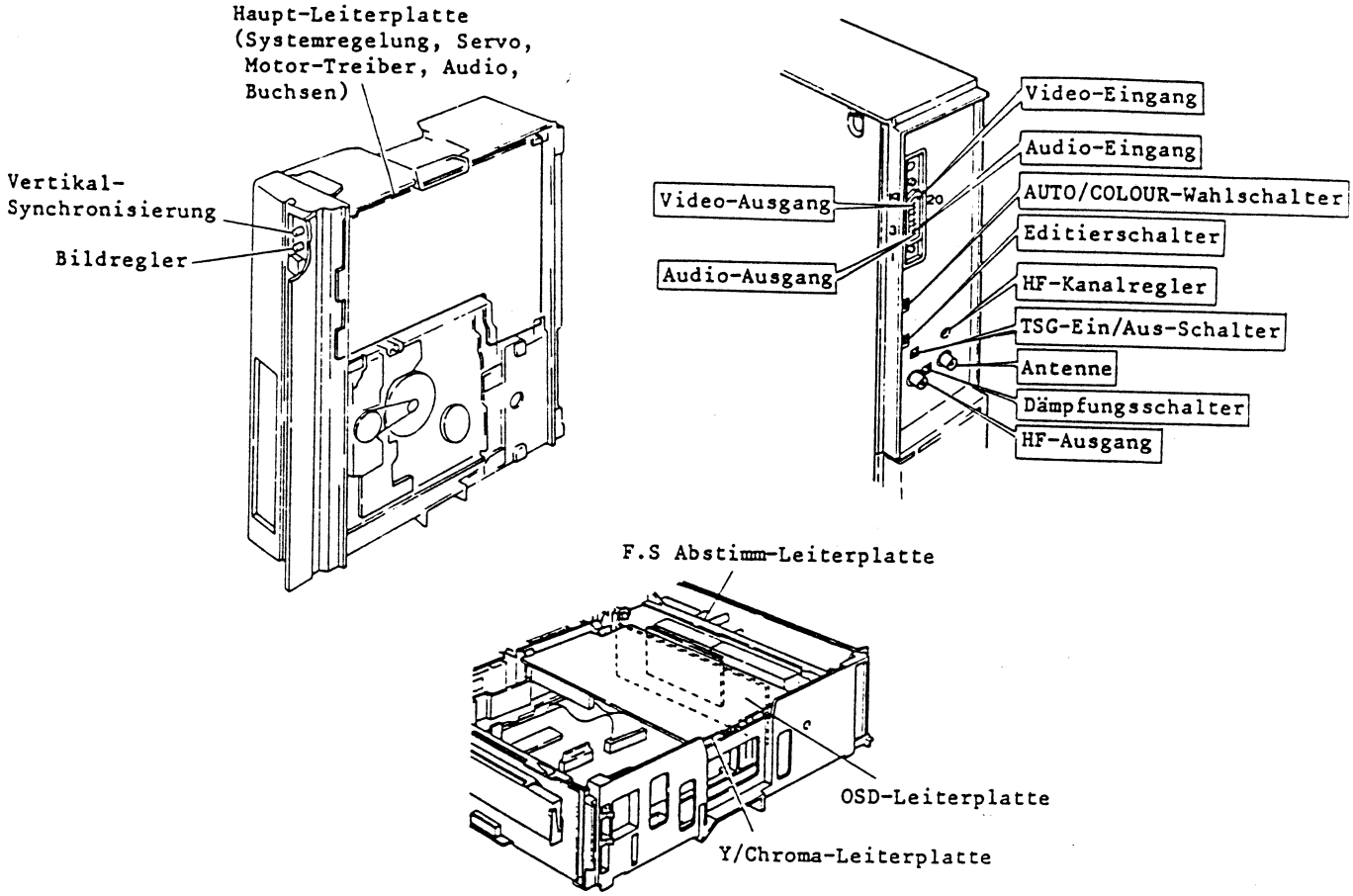
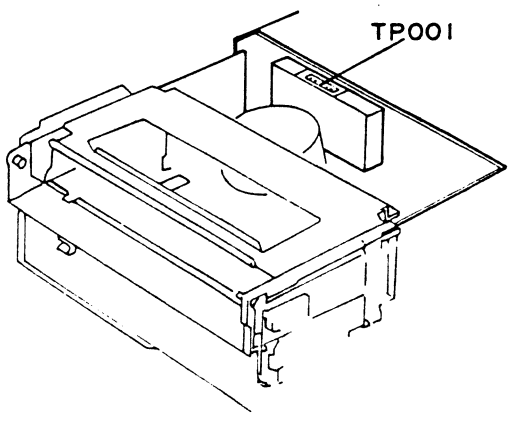


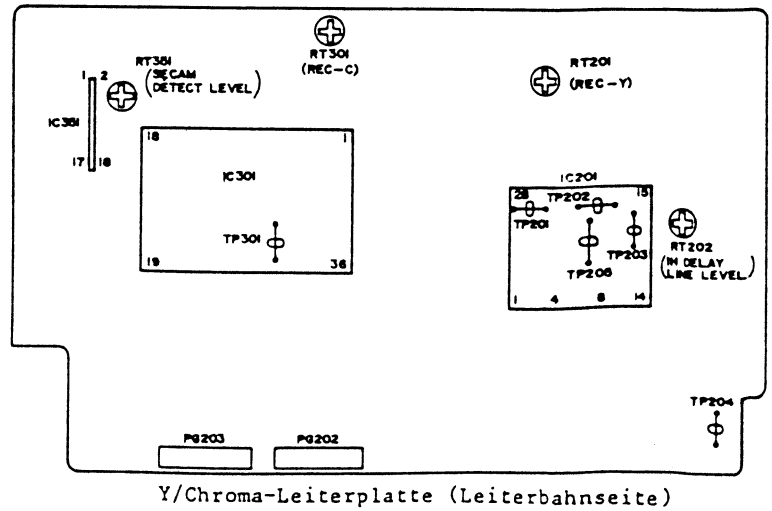
Abb. 1 Bereit für Einstellung der Haupt-Leiterplatte, der Y/Chroma- Leiterplatte, der F.S.Abstimm- Leiterplatte und der OSD- Leiterplatte

* Für Einzelheiten über den Ausbau der Leiterplatten siehe Punkt 4 in Kapitel 2 unter "Ausbau der Leiterplatten".

Anordnung der Abgleichteile



Vorverstärker-Leiterplatte



Y/Chroma-Leiterplatte (Leiterbahnseite)

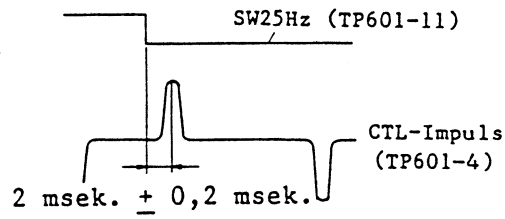
Prüfeinrichtungen/ -vorrichtungen	Anschlußpunkte der Prüfeinrichtungen	Status des Videorecorders	Abgleichpunkt
° Oszilloskop	° CH-1: TP601-11 (SW25Hz) ° CH-2: TP601-4 (Steuerspurimpuls)	° Aufnahme des Farbbalkensignals und Wiedergabe auf diesem Videorecorder. ° Spurlagenregler: Voreingestellte Position	° RT621
° Farbbalkengenerator (oder Fernsehprogramm empfangen)	° Video-Eingang		
° Leer-Cassette			

Abgleichvorgang

2 ms ± 0,2 ms vom Abfall des SW25Hz Impulses bis zum Spitzenwert des Steuerspurimpulses.

(Einstellungen des Oszilloskops)
° Den Synchron-Flankensteilheitsschalter auf "⎍" einstellen.
° Mit CH-1 triggern

Wellenform



3) **Zeitlupen-Spurlagen-Voreinstellung** (für Modelle mit Zeitlupen-Wiedergabefunktion)

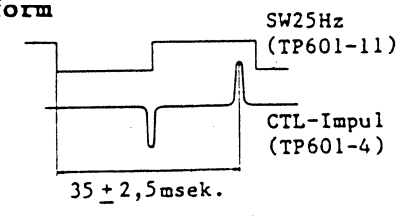
Zweck des Abgleichs und bei fehlerhaftem Abgleich auftretende Probleme
Zweck: Optimierung der Spurlage während der Zeitlupen-Wiedergabe.
Probleme: Rauschband im Bild während der Zeitlupen-Wiedergabe

Prüfeinrichtungen/ -vorrichtungen	Anschlußpunkte der Prüfeinrichtungen	Status des Videorecorders	Abgleichpunkt
° Oszilloskop (Einstellungen) ° Den Synchron-Flankensteilheitsschalter auf "⎍" einstellen. ° Mit CH-1 triggern	° CH-1: TP601-11 (SW25Hz) ° CH-2: TP601-4 (Steuerspurimpuls)	° Aufnahme des Farbbalkensignals und Zeitlupen-Wiedergabe auf diesem Videorecorder. ° Zeitlupen-Spurlage: Voreingestellte Position * Die RESET Schalter(S719) auf der Timer/Betriebsschalter-Leiterplatte drücken.	° RT605
° Farbbalkengenerator (oder Fernsehprogramm empfangen)	° Video-Eingang		
° Leer-Cassette			

Abgleichvorgang

35 ms ± 2,5 ms vom Abfall des SW25Hz Impulses bis zum Spitzenwert des Steuerspurimpulses.

Wellenform



4) Zeitlupen-Stabilität (für Modelle mit Zeitlupen-Wiedergabefunktion)

Zweck des Abgleichs und bei fehlerhaftem Abgleich auftretende Probleme
Zweck: Unterdrückung von horizontalem Jitter im Bild während der Zeitlupen-Wiedergabe.
Probleme: Horizontaler Jitter im Bild während der Zeitlupen-Wiedergabe.

Prüfeinrichtungen/ -vorrichtungen	Anschlußpunkte der Prüfeinrichtungen	Status des Videorecorders	Abgleichpunkt
° Fernsehmonitor (Hinweis)	° TP601-1	° Aufnahme des Farbbalkensignals im SP-Modus und Zeitlupen-Wiedergabe auf diesem Videorecorder.	° RT606
° Farbbalkengenerator (oder Fernsehprogramm empfangen)	° Video-Eingang		
° Leer-Cassette			

Abgleichvorgang

Horizontalen Jitter im Bild minimieren.

Hinweis:

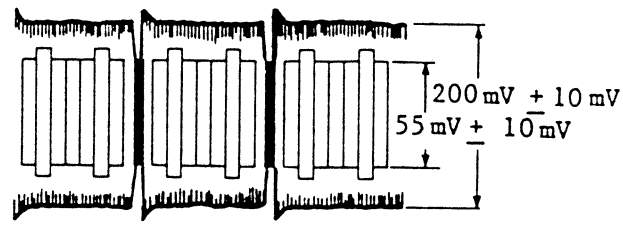
Einen Fernseher verwenden, bei dem horizontaler Jitter gut gesehen werden kann, oder einen anderen Kanal als AV verwenden.

2. Y/Chroma-Schaltkreis

1) Aufnahme-Chromasignalpegel

Zweck des Abgleichs und bei fehlerhaftem Abgleich auftretende Probleme
Zweck: Einstellung des Y/Chroma-Aufnahmepegels auf den optimalen Wert.
Probleme: Parallelorgammverzerrungen im Bild während der Wiedergabe oder Farbfehler.
Das Wiedergabebild wird dunkel und das Rauschen nimmt zu, oder das Bild wird hell und weißlich.

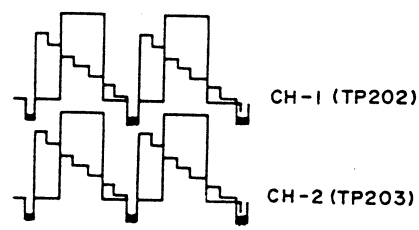
Prüfeinrichtungen/ -vorrichtungen	Anschlußpunkte der Prüfeinrichtungen	Status des Videorecorders	Abgleichpunkt
° Farbbalkengenerator (oder fernsehprogramm empfangen)	° Video-Eingang	° Aufnahme-Modus	° RT301
° Oszilloskop	° TP001 (der Vorverstärker-Leiterplatte)		° RT201
Leer-Cassette			

Abgleichvorgang	Wellenform
RT301: RT201 auf Minimum stellen und RT301 so einstellen, daß der Chroma-Aufnahmepegel 55 mV ±5 mVs-s wird. RT201: RT201 so einstellen, daß der Aufnahme-Luminanzpegel 200 mV ±10 mVs-s wird.	

2) 1H Verzögerungs-Linien-Pegeleinstellung

Zweck des Abgleichs und bei fehlerhaftem Abgleich auftretende Probleme
Zweck: Normaler Betrieb des Vertikal-Prozessors
Probleme: o Rauschstörungen können auftreten
o Dropouts werden nicht kompensiert

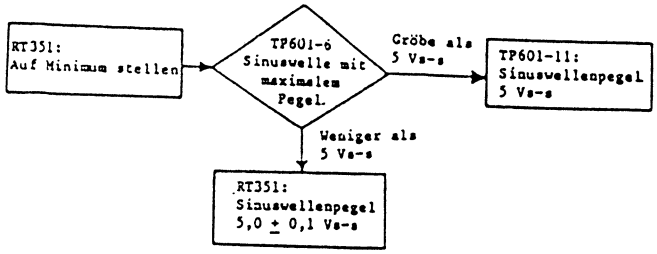
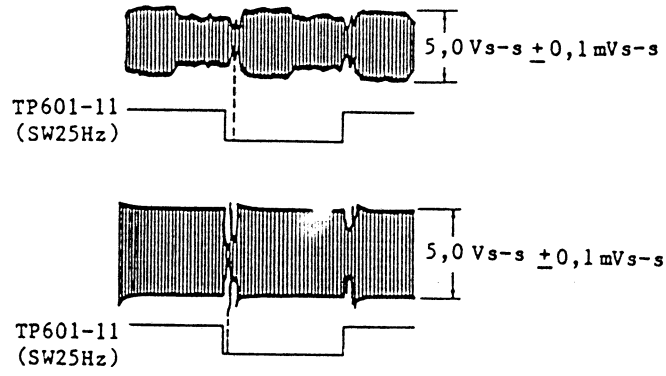
Prüfeinrichtungen/ -vorrichtungen	Anschlußpunkte der Prüfeinrichtungen	Status des Videorecorders	Abgleichpunkt
° Oszilloskop ° Abgleichband	° TP202 (IC201-4) ° TP203 (IC201-8)	° Wiedergabe des Abgleichbandes (Treppenstufen)	° RT202

Abgleichvorgang	Wellenform
RT202 so einstellen, daß die Amplitude der Wellenformen an TP202 und TP203 gleich sind. CH1 = CH2 +1/-10 mVs-s	

3) Secam-Detektorpegel

Zweck des Abgleichs und bei fehlerhaftem Abgleich auftretende Probleme
Zweck: Einstellen des SECAM-Detektorpegels auf den vorgeschriebenen Wert
Probleme: Bei automatischer Diskriminierung werden PAL und SECAM falsch diskriminiert

Prüfeinrichtungen/ -vorrichtungen	Anschlußpunkte der Prüfeinrichtungen	Status des Videorecorders	Abgleichpunkt
° SECAM-Farbbalken-generator ° Leer-Cassette ° Abgleichband (SECAM)	Video-Eingang	° Aufnahme-Modus ° Wiedergabe des Abgleichbandes (Treppenstufen)	° RT351
° Oszilloskop	CH-1: TP601-6 CH-2: TP601-11 (SW25Hz)		

Abgleichvorgang	Wellenform
	

3. Audio-Schaltkreis

1) Audio-Wiedergabepegel

Zweck des Abgleichs und bei fehlerhaftem Abgleich auftretende Probleme
Zweck: Einstellung des Audio-Wiedergabepegels auf den vorgeschriebenen Wert.
Probleme: Wiedergabepegel stimmt nicht überein, wenn ein auf einem anderen Videorecorder aufgezeichnetes Band wiedergegeben wird.

Prüfeinrichtungen/ -vorrichtungen	Anschlußpunkte der Prüfeinrichtungen	Status des Videorecorders	Abgleichpunkt
° Röhrenvoltmeter ° Leer-Cassette	° Audio-Ausgang	° Wiedergabe des Abgleichbandes (Farbbalken)	° RT402

Abgleichvorgang	Wellenform
Auf eine Röhrenvoltmeter-Anzeige von -3.8 ±0,1 dBm abgleichen.	

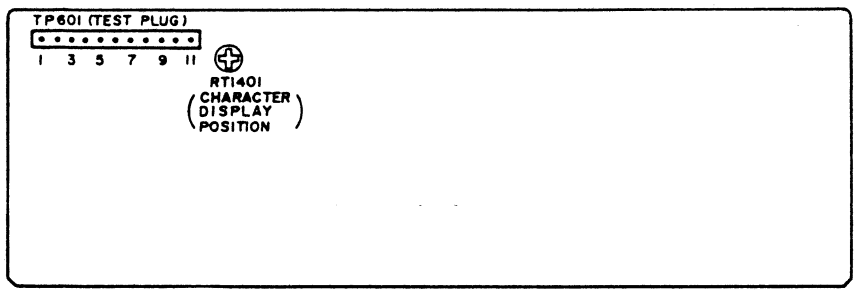
2) Audio-Vormagnetisierungspegel

Zweck des Abgleichs und bei fehlerhaftem Abgleich auftretende Probleme
Zweck: Einstellung des Audio-Wiedergabepegels auf den vorgeschriebenen Wert.
Probleme: o Vormagnetisierung zu hoch: Verschlechterung des Hochfrequenzgangs
o Vormagnetisierung zu nieder: Verzerrter Ton

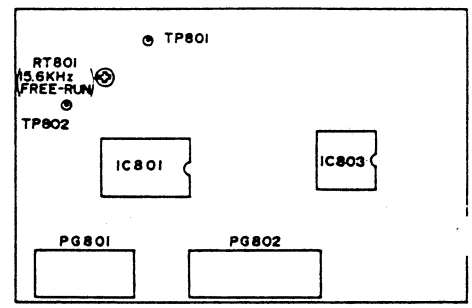
Prüfeinrichtungen/ -vorrichtungen	Anschlußpunkte der Prüfeinrichtungen	Status des Videorecorders	Abgleichpunkt
° Röhrenvoltmeter ° Leer-Cassette	° TP401 (BIAS) ° TP402 (BIAS GND)	° Aufnahme ohne Signal	° RT401

Abgleichvorgang	Farbe des Audio-Kopf-Verbindungskabels
Das Röhrenvoltmeter zeigt an 2,1 mV ±0,1 mV (effekt.) TYP A 2,6 mV ±0,1 mV (effekt.) TYP B	Typ A: PG401 1 6 Gelb Typ B: PG401 1 6 Blau

Anordnung der Abgleichteile



Bildschirmanzeige- (OSD) Leiterplatte
(Bestückungsseite)



Frequenz-Synthesizer-
Tuner-Leiterplatte
(Bestückungsseite)

4. OSD-Schaltkreis

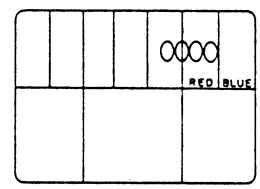
1) Zeichen-Anzeigeposition-Einstellung

Zweck des Abgleichs und bei fehlerhaftem Abgleich auftretende Probleme
Zweck: Einstellen der Position der Zeichen
Probleme: Die position der Zeichen driftet.

Prüfeinrichtungen/ -vorrichtungen	Anschlußpunkte der Prüfeinrichtungen	Status des Videorecorders	Abgleichpunkt
° Farbbalken-generator (oder Fernsehprogramm empfangen) ° Fernsehmonitor	° Video-Eingang ° Video-Ausgang	° E-E-Modus	° RT1401

Abgleichvorgang

Am Bandzählwerk "0000" anzeigen und RT1401 so einstellen, daß die rechte Kante der Einerstelle der "0" auf die Grenze zwischen Rot und Blau eingestellt ist.



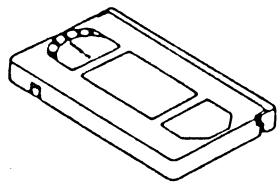
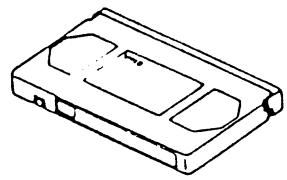
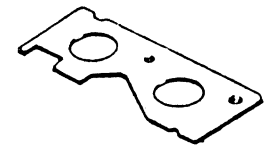
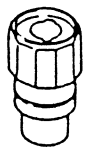
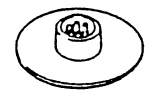
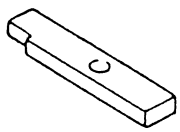
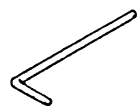
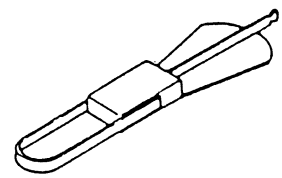
5. Frequenz-Synthesizer-Tuner-Schaltkreis

1) 15,6-kHz-Freilauffrequenz

Zweck des Abgleichs und bei fehlerhaftem Abgleich auftretende Probleme Zweck: Einstellung der an den Synchronsignal-Detektor-Schaltkreis angelegten Freilauffrequenz in dem Kanal-Wahlkreis auf 15,6 kHz ± 0,1 kHz. Probleme: Synchronsignal-Detektor arbeitet nicht richtig, so daß keine genaue Abstimmung vorgenommen wird.			
Prüfeinrichtungen/ -vorrichtungen	**Anschlußpunkte der Prüfeinrichtungen**	**Status des Videorecorders**	**Abgleichpunkt**
° Frequenzzähler	° TP802 ° TP801 (GND) (Masse)	° Stoppmodus	° RT801 (15,6-kHz-Freilauffrequenz) (15.6kHz FREE-RUN)
Abgleichvorgang Auf eine Frequenzzähler-Anzeige von 15,6 kHz ± 0,1 kHz abgleichen.			

Einstellungen am Bandlaufwerk

Vorrichtungen und Abgleichbänder für die Einstellungen

1. Spannungsmesser Teile-Nr. 7099004 	2. Abgleichband Teile-Nr. 7099052 (PAL) 	3. Hauptmeßlehre Teile-Nr. 7099279 (S VHS) 
4. Drehmomentmesser Teile-Nr. 7099039 	5. Adapter für Drehmomentmesser Teile-Nr. 7099035 	6. Blindteller Teile-Nr. 7099043 
7. Wickelteller- Höhenmeßlehre Teile-Nr. 7099038 	8. 1,5 mm Sechskantschlüssel 0,9 mm Sechskantschlüssel 	9. Blattfeder-Spannungs- messer 

Mechanische Einstellungen

1. Bandlaufwerk-Statusschalter

Zweck: Richtige Feststellung des Status des Bandlaufwerks und Vermeidung von Fehlbetrieb.

Prüfeinrichtungen/ -vorrichtungen	Vorbereitung für die Einstellung	Status des Videorecorders	Einstellpunkte
° Leer-Cassette	-----	° Stoppmodus (Cassette ausgeworfen)	° Bandlaufwerk-Statusschalter ° Betriebsarten-Zahnrad

Prüfeinrichtungen/ -vorrichtungen	Vorbereitung für die Einstellung	Status des Videorecorders	Einstellpunkte
° Hauptmeßlehre (Teile-Nr. 7099279) ° Wickelteller-Höheneinstellehre (Teile-Nr. 7099038)	1) Den Cassetten-Lademechanismus ausbauen. 2) Die Hauptmeßlehre montieren und die Wickelteller-Höheneinstellehre darauf anbringen.	----	° Abstandhalter an dem Vorratsteller und Aufwickelteller

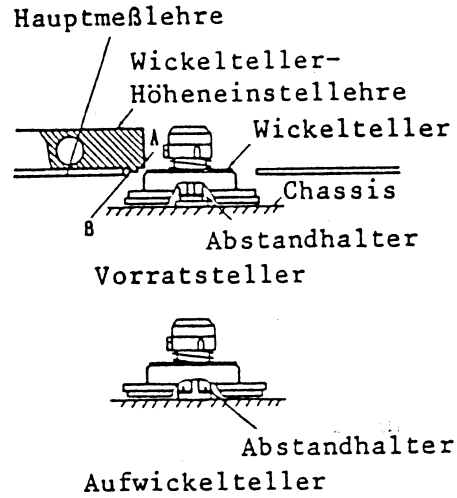
Einstellvorgang

1) Darauf achten, daß sich der Wickelteller zwischen den Abschnitten A und B der Wickelteller-Höheneinstellehre befindet.
2) Befindet sich der Wickelteller nicht zwischen den Abschnitten A und B der Einstellehre, die Abstandhalter (erhältlich mit 0,5 mm Dicke) austauschen, um die richtige Position zu erhalten.

Vorsicht:

Wenn der Spannarm und das Spannband ausgebaut wurden, nach dem Wiedereinbau die Spannstift-Position und die Spannung einstellen.

Einstelldiagramm



2. Spannstift-Position und Spannung

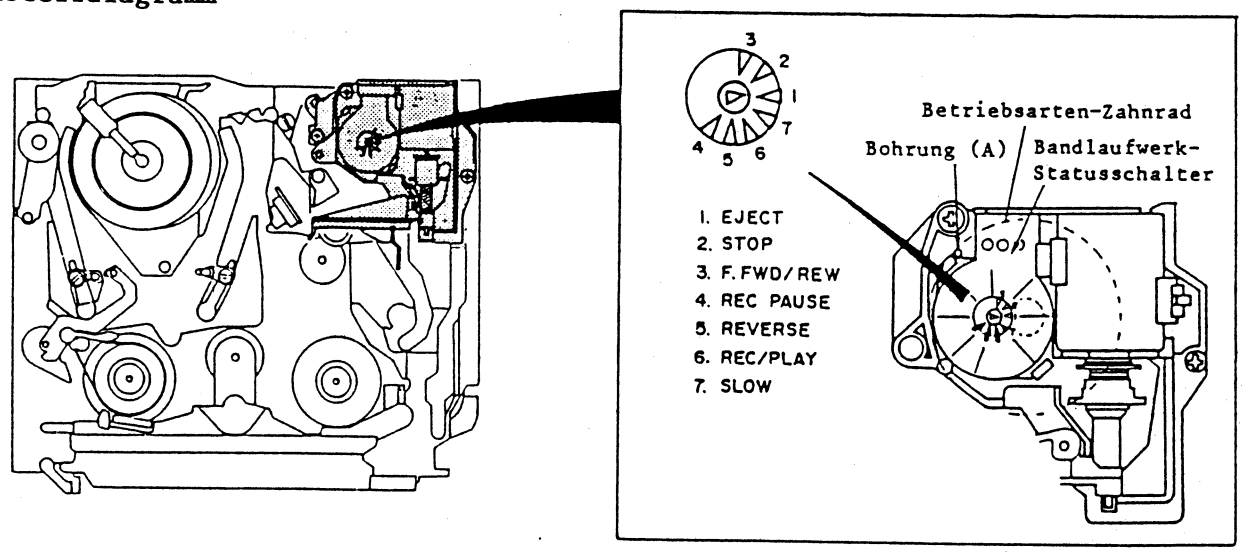
Zweck: Einstellung auf konstante Bandspannung, so daß stabiler Kontakt zwischen den Videoköpfen und dem Band erhalten wird.

Prüfeinrichtungen/ -vorrichtungen	Vorbereitung für die Einstellung	Status des Videorecorders	Einstellpunkte
Position ----	----	1) Die obere Abdeckung abnehem. 2) Den Videorecorder auf den Ladestatus schalten, ohne eine Cassette einzusetzen (siehe Seite 4-12).	**Position** Halter des Spannbandes
Spannung ° Spanncassette (Teile Nr. 7099004)		**Spannung** 3) Die Spanncassette abspielen.	**Spannung** Einhängposition der Spannfeder

Einstellvorgang

1) Darauf achten, daß die Pfeilmarkierung an der Mittelwelle des Bandlaufwerk-Statusschalters auf die Pfeilmarkierung der Bandlauf-Betriebsartennummer 1 weist. Auch sicherstellen, daß die Bohrung (A) neben dem Bandlaufwerk-Statusschalter und die Bohrung in dem Betriebsarten-Zahnrad fluchten.
2) Falls die obigen Bedingungen nicht eingehalten werden, die Einstellung wie folgt ausführen.
   1. Die Bandlaufwerk-Statusschalter/Fädelmotor-Einheit ausbauen. Siehe "Ausbau der zwischen mechanischen Komponenten" in Kapitel 2.
   2. Das Betriebsarten-Zahnrad drehen, um die Position der Bohrung (A) auszurichten.
   3. Das Zahnrad an der Rückseite des Bandlaufwerk-Statusschalters drehen, so daß die Pfeilmarkierung an der Mittelwelle des Schalters auf die Pfeilmarkierung der Bandlaufwerk-Betriebsartennummer 1 weist.
   4. Die Bandlaufwerk-Statusschalter/Fädelmotor-Einheit im obigen Zustand einbauen.
3) Ein Leer-Cassette einsetzen und die verschiedenen Operationen ausführen, um auf richtiges Ein- und Ausfädeln zu prüfen.

Einstelldiagramm



Einstellung der Teile des Bandlaufwerks

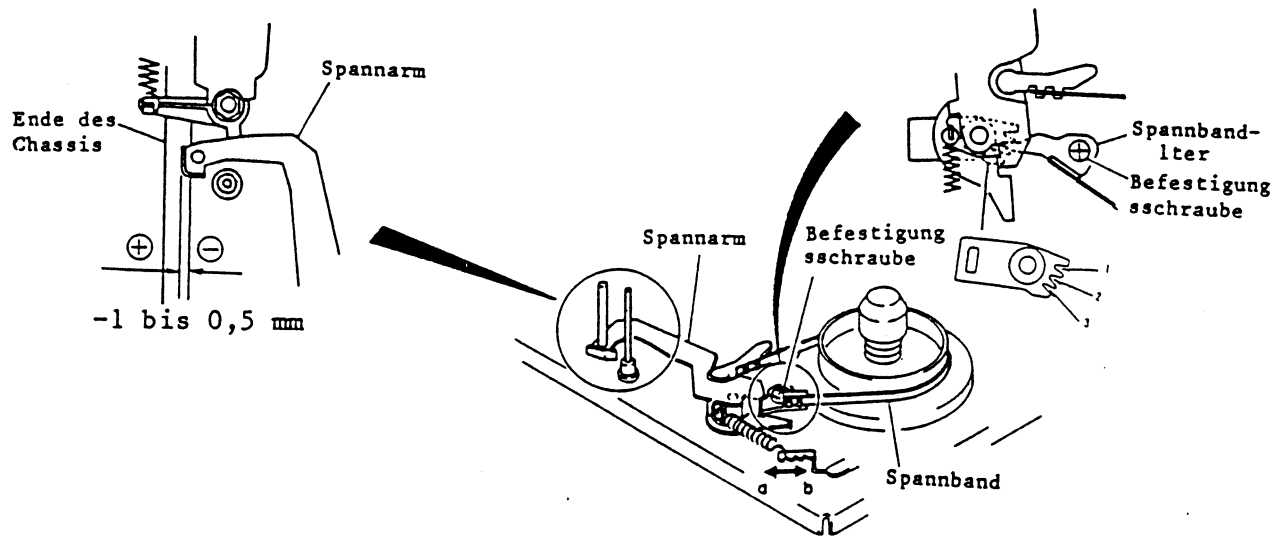
Diese Teile betreffen den Bandweg von dem Vorratsteller über die Videoköpfe bis zu dem Aufwickelteller. Die Teile des Bandlaufwerks, besonders die mit dem Band in Berührung kommenden Teile, müssen sauber gehalten werden und dürfen keine Kratzer, Staub, Ölverschmutzungen usw. aufweisen. Das Bandlaufwerk dieses Geräts wurde werksseitig vor dem Versand eingestellt. Falls daher Teile des Bandlaufwerks erneuert werden, dann müssen nur die neuen Teile richtig eingestellt werden, um wieder stabilen Betrieb des Bandlaufwerks sicherzustellen.

1. Wickeltellerhöhe

Zweck: Einstellung der Wickelteller der Cassette auf die vorgeschriebene Höhe, um damit die Bandposition festzulegen.

Einstellvorgang	
- Position - 1) Die Spannband-Befestigungsschraube lösen. 2) Den Halter des Spannbandes in eine der Nuten 1 bis 3 einsetzen und den Abstand zwischen dem Spannstift und dem Chassis auf −1 bis 0,5 mm einstellen. 3) Die Spannband-Befestigungsschraube festziehen. 4) Nach Beendigung der Einstellung, den Ladevorgang (ohne eine Cassette einzusetzen) ausführen und die Position des Spannstiftes nochmals kontrollieren.	**- Spannung -** Anzeige der Spanncassette: 34 bis 44g.cm (Bezugswert) Liegt die Anzeige über dem Bezugswert, die Feder in Richtung (a) bewegen. Liegt die Anzeige unter dem Bezugswert, die Feder in Richtung (b) bewegen. Vorsicht: Falls die Spannung übermäßig geändert wurde (mehr als 6 g.cm), die Position des Spannstiftes nochmals kontrollieren. Hat sich die Spannstift-Position verschoben, die Position und die Spannung nochmals einstellen.

Einstelldiagramm



3. Führungsstifthöhe

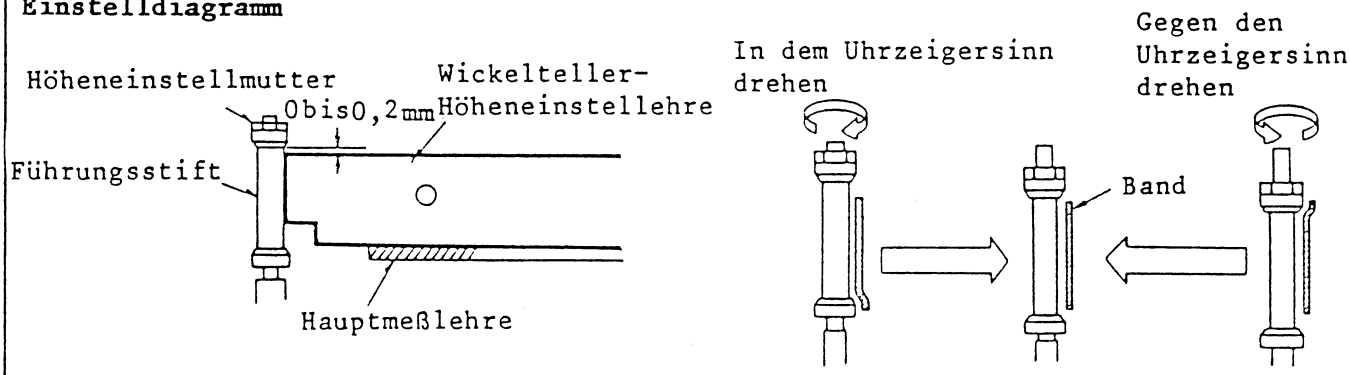
Zweck: Einstellen der Bandhöhe.

Prüfeinrichtungen/ -vorrichtungen	Vorbereitung für die Einstellung	Status des Videorecorders	Einstellpunkte
° Hauptmeßlehre (Teile-Nr. 7099279) ° Wickelteller-Höheneinstellehre (Teile-Nr. 7099038)	1) Den Cassetten-Lademechanismus ausbauen. 2) Die Hauptmeßlehre montieren und die Wickelteller-Höheneinstellehre darauf anbringen.	----	° Muttern an den Vorratsteller- und Aufwickelteller-Führungsstiften
° Leer-Cassette	----	° Wiedergabemodus	

Einstellvorgang

1) Das Spiel zwischen der Unterkante des oberen Führungsstiftflansches und der Oberkante der Wickelteller-Höheneinstellehre auf 0 bis 0,2 mm einstellen.
2) Eine Leer-Cassette einsetzen und das Bandlaufwerk einschalten; darauf achten, daß das Band nicht über dem oberen oder unteren Flansch des Führungsstiftes läuft.
3) Falls das Band über einem der Flansche läuft, die Höhe des Führungsstiftes wie folgt einstellen.
   Läuft das Band über dem oberen Flansch, die Mutter gegen den Uhrzeigersinn drehen.
   Läuft das Band über dem unteren Flansch, die Mutter in dem Uhzeigersinn drehen.

Einstelldiagramm



4. Führungsrollenhöhe

Zweck: Einstellung der Höhe des Bandes, so daß die Bandunterkante entlang der Bandführungslinien auf der Kopftrommel transportiert wird.

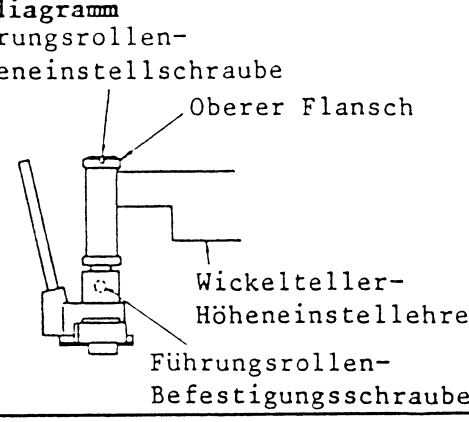
Grobeinstellung

Prüfeinrichtungen/ -vorrichtungen	Vorbereitung für die Einstellung	Status des Videorecorders	Einstellpunkte
° Hauptmeßlehre (Teile-Nr. 7099279) ° Wickelteller-Höheneinstellehre (Teile-Nr. 7099038) ° Sechskantschlüssel	1) Den Cassetten-Lademechanismus ausbauen. 2) Die Hauptmeßlehre montieren und die Wickelteller-Höheneinstellehre darauf anbringen.	----	° Höheneinstell-schrauben an den Vorratsteller- und Aufwickelteller-Führungsrollen

Einstellvorgang

1) Die Führungsrollen-Befestigungsschraube lösen (so daß die Führungsrolle während des Ladens, des Entladens und der Wiedergabe nicht dreht).
2) Die Unterkante des oberen Flansches der Führungsrolle mit der Oberkante der Wickelteller-Höheneinstellehre ausrichten.
3) Danach die Feineinstellung vornehmen.

Einstelldiagramm



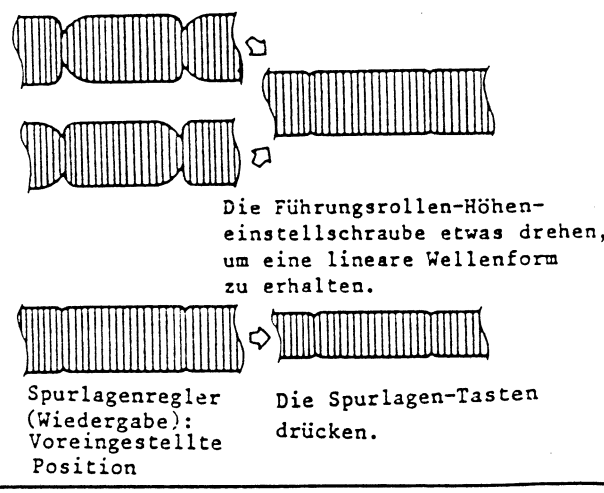
Feineinstellung

Prüfeinrichtungen/ -vorrichtungen	Vorbereitung für die Einstellung	Status des Videorecorders	Einstellpunkte
° Oszilloskop	° CH-1: TP601-7 ° CH-2: TP601-11	° Wiedergabe des Abgleichbandes (Farbbalken)	° Führungsrollen-Höheneinstellschrauben
° Abgleichband (Teile-Nr. 7099052) ° 0,9-mm Sechskantschlüssel			

Einstellvorgang

1) Spurlagenregler (Wiedergabe): Voreingestellte Position (Wird diese Einstellung nach dem Austauschen der Kopftrommel ausgeführt, den Spurlagenregler auf maximalen FM-Ausgang einstellen.)
2) Höheneinstellschraube: Auf eine lineare FM-Wellenform einstellen.
3) Die Spurlagen-Tasten drücken.
4) Darauf achten, daß der FM-Pegel abfällt und am Beginn sowie Ende der FM-Hüllkurve gleich ist.
5) Die Führungsrollen-Befestigungsschraube festziehen.

Wellenformen


Die Führungsrollen-Höheneinstellschraube etwas drehen, um eine lineare Wellenform zu erhalten.
Spurlagenregler (Wiedergabe): Voreingestellte Position
Die Spurlagen-Tasten drücken.

5. Audio/Synchronkopf

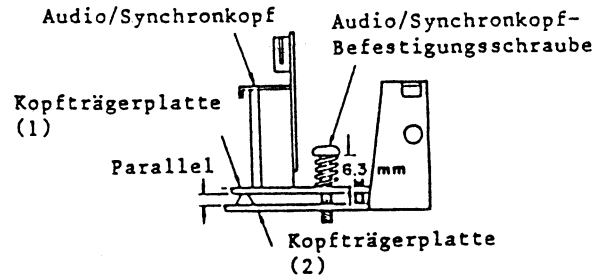
Zweck: Gleichmäßiger Kontakt zwischen dem Band und dem Audio/Synchronkopf, so daß jeweils die spezifizierte Spur bespielt bzw. abgetastet wird.

Grobeinstellung

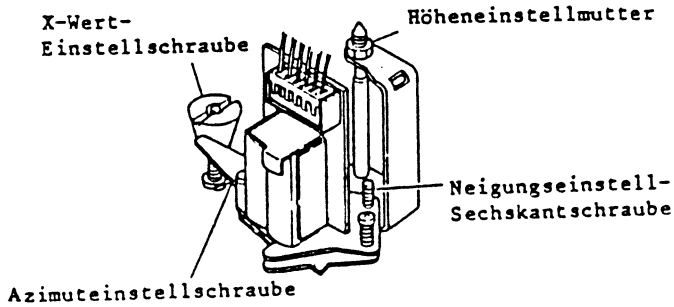
Prüfeinrichtungen/ -vorrichtungen	Vorbereitung für die Einstellung	Status des Videorecorders	Einstellpunkte
° Hauptmeßlehre (Teile-Nr. 7099279) ° Wickelteller-Höheneinstellehre (Teile-Nr. 7099038) ° 1,5-mm Sechskantschlüssel	1) Den Cassetten-Lademechanismus ausbauen. 2) Die Hauptmeßlehre montieren und die Wickelteller-Höheneinstellehre darauf anbringen.	----	° Audio/Synchronkopf-Befestigungsschraube ° Azimuteinstellschraube ° Höheneinstellmutter ° Neigungseinstellschraube
° Leer-Cassette		° Wiedergabe einer Leer-Cassette	

Einstellvorgang/Einstelldiagramme

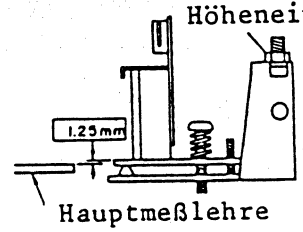
1) Audio/Synchronkopf-Befestigungsschraube: Darauf achten, daß der Federabschnitt der Audio/Synchronkopf-Befestigungsschraube um 6,3 mm an der Oberkante der Kopfträgerplatte (1) übersteht.



2) Neigungseinstell-Sechskantschraube, Azimuteinstellschraube: Die Kopfträgerplatten (1) und (2) parallel einstellen.

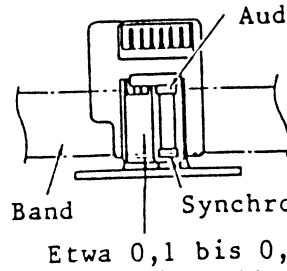


3) Höheneinstellmutter: Das Spiel zwischen der Hauptmeßlehre und der Kopfträgerplatte (1) auf ca. 1,25 mm einstellen.



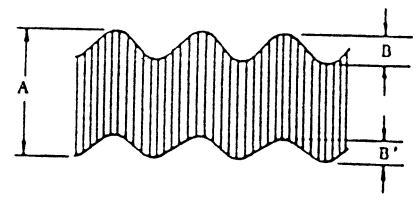
4) Die Einstellvorrichtungen entfernen, ein Leer-Cassette einsetzen und den Videorecorder auf den Wiedergabemodus schalten.

5) Darauf achten, daß es rund um den Audio/Synchronkopf an dem Band zu keiner Faltenbildung kommt und das Band an dem Audio/Synchronkopf nicht übersteht.
Wird Faltenbildung oder Überstand festgestellt, die Neigungseinstell-Sechskantschraube, Azimuteinstellschraube und Höheneinstellmutter nachjustieren. Wenn die Unterkante des Bandes von der Unterkante des Audio/Synchronkopf-Kerns einen Abstand von 0,1 bis 0,15 mm aufweist, dann ist die Höhe des Audio/Synchronkopfs richtig eingestellt.



6) Danach die Feineinstellung vornehmen

Feineinstellung

Prüfeinrichtungen/ -vorrichtungen	Anschlußpunkt für Prüfeinrichtung	Status des Videorecorders	Einstellpunkte
° Oszilloskop	° Audio-Ausgangs-buchse	° Wiedergabe des Abgleichbandes (7-kHz-Abschnitt)	° Azimuteinstell-schraube ° Höheneinstell-mutter ° Neigungseinstell-schraube
° Abgleichband (Teile-Nr. 7099052) ° 1,5-mm Sechskantschlüssel	----		
1) Die Azimuteinstellschraube, die Höheneinstellmutter und die Neigungseinstell-Sechskantschraube abwechselnd und in kleinen Schritten einstellen, um maximalen Audio-Ausgangspegel mit optimaler Linearität (minimale Schwankungen) zu erhalten.		**Wellenform-Diagramm** 	

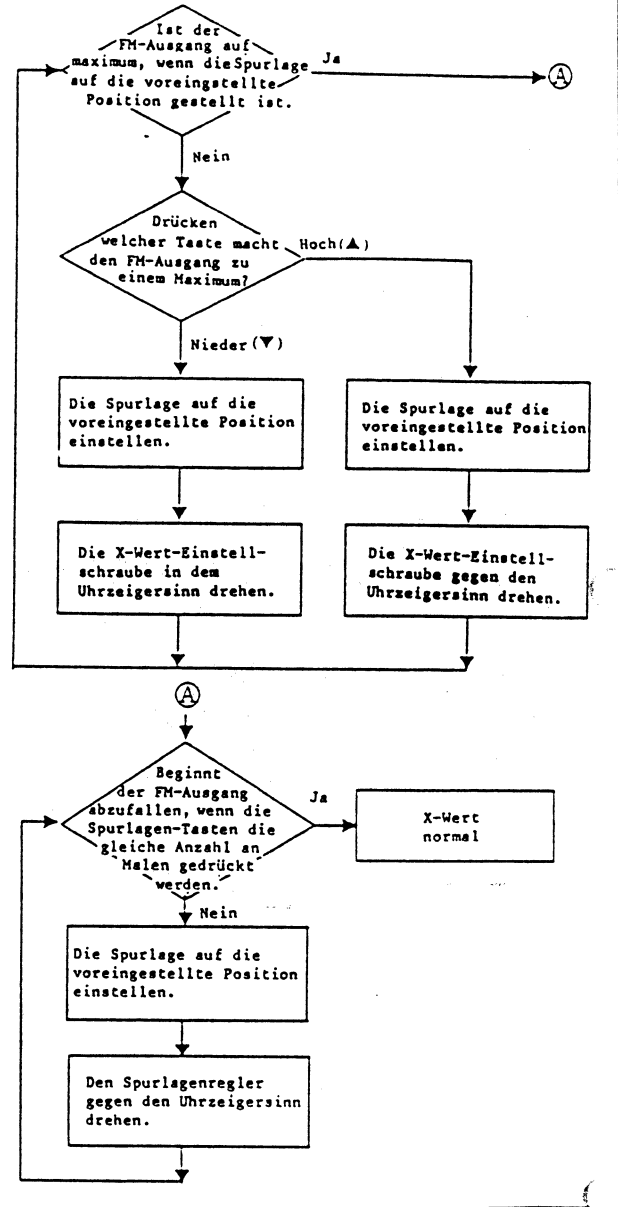
6. X-Wert

Zweck: Erreichung von Kompatibilität mit anderen Videorecorden.
Hinweis: Vor der Einstellung des X-Wertes muß immer die Spurlagen-Voreinstellung (Seite 3-3) ausgeführt werden, die nach einem Austausch der Kopftrommel erforderlich ist.

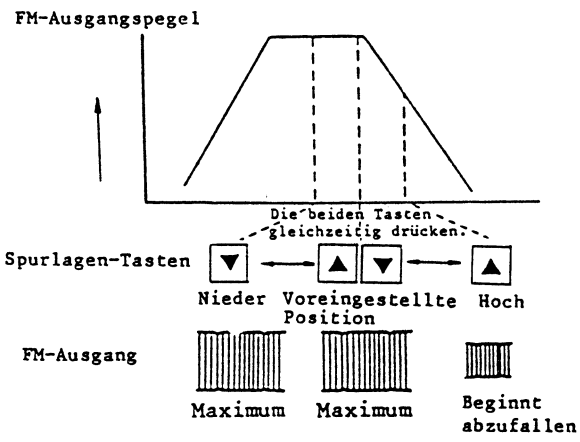
Prüfeinrichtungen/ -vorrichtungen	Anschlußpunkte für Prüfeinrichtungen	Status des Videorecorders	Einstellpunkte
° Oszilloskop	° CH-1: TP601-7 ° CH-2: TP601-11	° Wiedergabe des Abgleichbandes (Stufenwellenform)	° X-Wert-Einstelschraube
° Abgleichband (Teile-Nr. 7099052) ° 1,5-mm Sechskantschlüssel	----		
Sie Seite 4-12 für den Anschluß der Prüfgeräte.			

Einstellvorgang

Da der 65 µm Kopf eine 49 µm breite Spur abtastet, die Spurlage auf die voreingestellte Position Einstellen und den FM-Ausgang maximieren, oder die Spurlagen-Tasten drücken und so einstellen, daß der FM-Ausgang abzufallen beginnt, wenn sie die gleiche Anzahle an Malen gedrückt werden.


Ist der FM-Ausgang auf maximum, wenn die Spurlage auf die voreingestellte Position gestellt ist.
Ja
Nein
Drücken welcher Taste macht den FM-Ausgang zu einem Maximum?
Hoch(▲)
Nieder(▼)
Die Spurlage auf die voreingestellte Position einstellen.
Die Spurlage auf die voreingestellte Position einstellen.
Die X-Wert-Einstell-schraube in dem Uhrzeigersinn drehen.
Die X-Wert-Einstell-schraube gegen den Uhrzeigersinn drehen.
Beginnt der FM-Ausgang abzufallen, wenn die Spurlagen-Tasten die gleiche Anzahl an Malen gedrückt werden.
Ja
X-Wert normal
Nein
Die Spurlage auf die voreingestellte Position einstellen.
Den Spurlagenregler gegen den Uhrzeigersinn drehen.

Einstelldiagramm

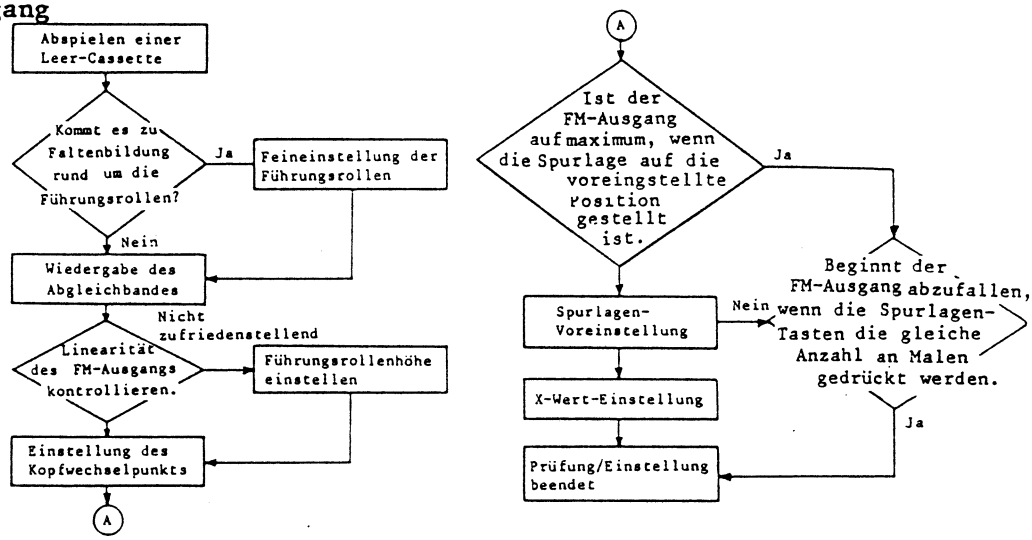


7. Einstellungen nach dem Austausch der Kopftrommel (Videoköpfe)

Zweck: Vermeidung einer Höhendrift relativ zur Führungsrolle und Minimierung des X-Wertes nach dem Austauschen der Kopftrommel.

Prüfeinrichtungen/ -vorrichtungen	Anschlußpunkte für Prüfeinrichtungen	Status des Videorecorders	Einstellpunkte
° Oszilloskop	Kontrolle auf Linearität ° CH-1: TP601-7 ° CH-2: TP601-11	° Abspielen einer Leer-Cassette ° Wiedergabe des Abgleichbandes (Falbbalken)	° Führungsrollen (Feineinstellung gemäß Seite 4-6) ° Kopfwechselpunkt (Seite 3-3) ° Spurlagen-Voreinstellung (Seite 3-3) ° X-Wert (Seite 4-8)
° Abgleichband (Teile-Nr. 7099052) ° Leer-Cassette ° Sechskantschlüssel ° 1,5-mm Schraubendreher für die Prüf-einrichtungen	----		

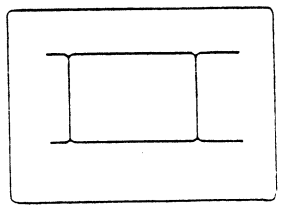
Prüf-/Einstellvorgang



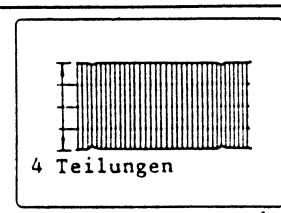
Einstelldiagramm
Sie Seite 4-12 für den Anschluß der Prüfgeräte.

Vorgänge für die Prüfung der Linearität und Schwankungen des FM-Ausgangs und der Wellenformdiagramme

1) Die Spurlagen-Tasten verwenden, um den FM-Ausgang auf ein Maximum einzustellen.

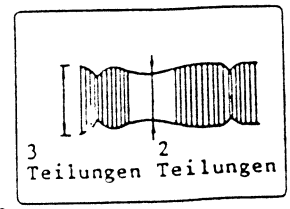


2) Eine Feinabstimmung des Spannungspegelbereiches an den Oszilloskop vornehmen, um den FM-Ausgang auf 4 Teilungen einzustellen.



3) Die Spurlagen-Tasten drücken, um die maximale Amplitude auf 3 Teilungen einzustellen.

4) Sicherstellen, daß die minimale Amplitude mehr als 2 Teilungen beträgt.



5) Kontrolle der Spannungs-/ Drehmomentwerte

8. Kontrolle der Spannungs-/Drehmomentwerte

Zweck: Die Spannung, das Drehmoment und die Andruckkraft an dem Aufwickelteller und an den beweglichen Teilen müssen kontrolliert werden, um richtigen Bandlauf und zufriedenstellenden Betrieb des Videorecorders sicherzustellen. Diese Prüfungen ausführen, wenn das Band nicht glatt transportiert wird oder die Bandgeschwindigkeit nicht stimmt.

Prüfeinrichtungen/-vorrichtungen	Status des Videorecorders
° Drehmomentmesser ° Adapter für Drehmomentmesser	° Den Videorecorder auf die einzelnen Betriebsarten schalten, ohne eine Cassette einzusetzen (siehe Seite 4-12).

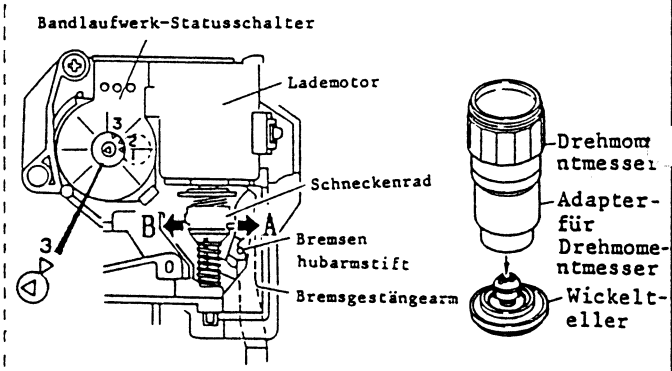
Benennung	Videorecorder-Betriebsmodus	Zu messender Wickelteller	Meßwert
Hauptbremsmoment	Stopp (Hinweis)	Vorratsteller und Aufwickelteller	170 g.cm oder mehr
Spannmoment	Entladen	Vorratsteller	90 - 230 g.cm
Schnellvorlaufmoment	Schnellvorlauf	Aufwickelteller	400 g.rm oder mehr
Rücklaufmoment	Rücklauf	Vorratsteller	400 g.cm oder mehr
Aufwickelmoment	Wiedergabe	Aufwickelteller	80 - 170 g.cm
Aufspulmoment	Schnellvorlauf Rücklauf	Vorratsteller Aufwickelteller	4 - 20 g.cm

Prüfverfahren

Diese Werte sind mit Hilfe des Drehmomentmessers und des Drehmomentmesser-Adapters zu messen, wobei der Drehmomentmesser feststehen muß.

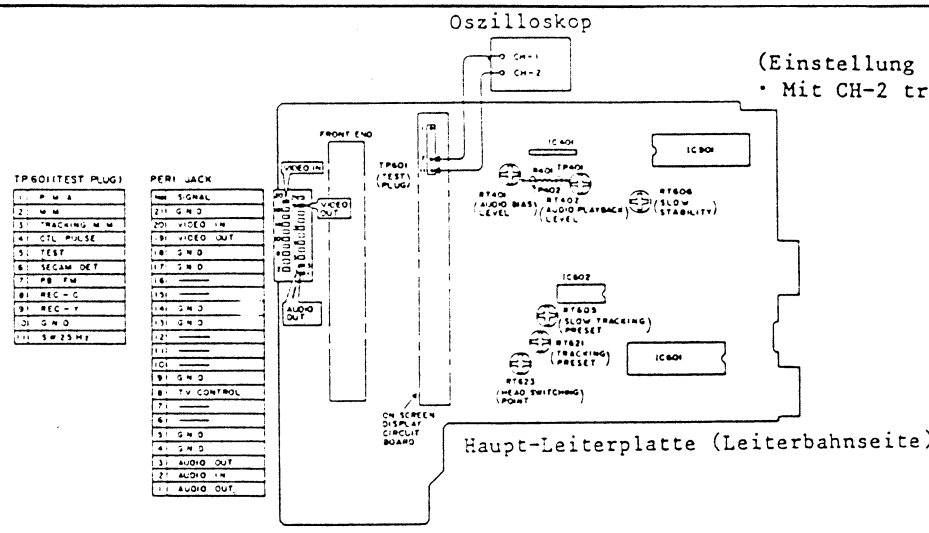
Hinweis:
Das Schneckenrad im Stoppmodus in richtung des Pfeiles (A) drehen und den Zeiger an dem Bandlaufwerk-Statusschalter auf "3" stellen, um die Hauptbremse an den Vorratsteller auzulegen. Danach das Schneckenrad in Richtung des Pfeiles (B) drehen, so daß der Bremsgestängearm von dem Bremsehubbarmstift freigegeben wird (das Teller-Antriebzahnrad (Zwischenrad) in Mittelstellung bringen).

Einstelldiagramm



9. Anschlußdiagramm

Die folgenden Anschlüsse ausführen, wenn die Führungsrollenhohe (Feineinstellung) und der X-Wert eingestellt werden und die Einstellungen nach dem Austauschen der Kopftrommel (Videoköpfe) ausführen.



Hinweis:

Um den Videorecorder auf den Lade-Status zu schalten, ohne eine Cassette einzusetzen, wie folgt vorgehen.

1) Die obere Abdeckung und die Frontplatte ausbauen.
2) Den Cassetten-Lademechanismus ausbauen.
3) Den Netzkabelstecker von der Netzdose abziehen.
4) Die Vorratsteller- und Aufwickelteller-Bandendensensoren (Abschnitt A in der Abbildung) mit schwarzem Klebeband usw. abdecken, um Lichteinfall zu unterbinden.
5) Den Netzkabelstecker wieder an eine Netzdose anschließen.
6) Den Videorecorder einschalten.

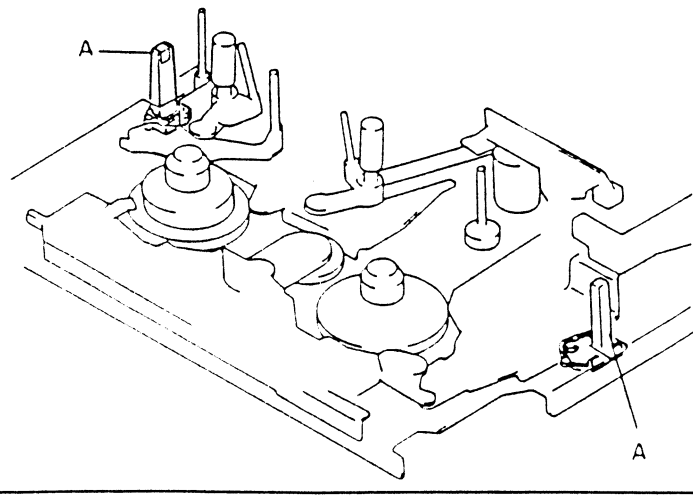
In diesem Status nimmt der Videorecorder die Eingänge der einzelnen Betriebsarten an. Ein Rückspulen ist jedoch nur für einige Sekunden möglich, da sich der Aufwickelteller in dem Stoppstatus befindet und daher die Wickeltellerimpulse nicht festgestellt werden können.

Vorsichtmaßnahmen:

Nach Ausführung der obigen Operationen, den Videorecorder immer gemäß nachfolgender Beschreibung auf den Ausgangsstatus zurückstellen.

1) Das Klebeband usw. von den Vorratsteller- und Aufwickelteller-Bandendensensoren entfernen.
2) Den Netzkabelstecker von der Netzdose abziehen, um den Systemregelungs-Mikroprozessor zurückzustellen.

Einstelldiagramm



WARTUNGS- UND PRÜFVORGÄGE

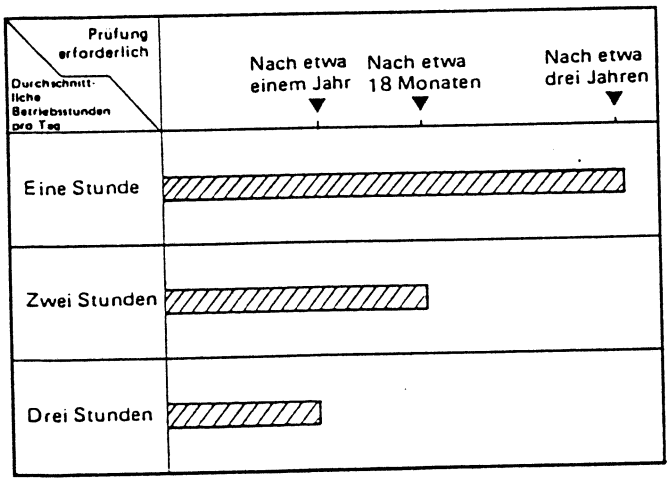
1. Erforderliche Wartung

Die Aufnahmedichte eines Videorecorders ist wesentlich höher als die eines Tonbandgerätes. Die Bauteile eines Videorecorders müssen daher mit hoher Präzision, d.h. mit einer Toleranz von nur 1/1.000mm, hergestellt werden, um Kompatibilität mit anderen Videorecordern sicherzustellen. Falls eines dieser Bauteile verschmutzt oder abgenutzt ist, dann treten die gleichen Symptome wie bei Beschädigung eines dieser Teile auf. Um gute Bildqualität sicherzustellen, sind periodische Wartungs- und Prüfvorgänge erforderlich (einschließlich Austausch von abgenutzten Teilen und Schmierung).

2. Regelmäßige Wartung

Ein genauer Zeitplan für die Wartungs- und Prüfungsvorgänge kann nicht aufgestellt werden, da diese von der Art der Verwendung des Videorecorder durch den Anwender sowie von den Umgebungsbedingungen abhängt, unter welchen der Videorecorder eingesetzt wird. Für allgemeinen Heimgebrauch kann jedoch gesagt werden, daß die Wartungs- und Prüfvorgänge etwa alle 1.000 Betriebsstunden durchgeführt werden sollen, um gute Bildqualität zu gewährleisten. In der nachfolgenden Tabelle ist der Zusammenhang zwischen Betriebsdauer und Prüfintervallen aufgeführt.

Tabelle 1



3. Prüfungen vor Reparaturbeginn

Die folgenden Störungen können durch Reinigung und Schmierung behoben werden. Daher immer zuerst kontrollieren, ob der Videorecorder gereinigt oder geschmiert werden muß.

Den Kunden befragen, wie häufig das Gerät verwendet wird. Anhand dieser Angaben ist zu bestimmen, ob die Prüf- und Wartungsvorgänge durchgeführt werden müssen. Gegebenenfalls die folgenden Prüfungen durchführen.

Tabelle 2

Problem	Prüfpunkt
Rauschen, keine Farbe	Videoköpfe verschmutzt der abgenutzt
Bandlaufwerk arbeitet nicht oder Bandschlaufe	Andruckrolle, Wickeltellerriemen oder Schwungradriemen verschmutzt
Vertikalter Jitter, horizontaler Jitter	Videoköpfe oder Bandlaufwerk verschmutzt
Farbschlieren	Gesamtlöschkopf verschmutzt
Geringe Lautstärke oder Ton verrauscht	Audio/Synchronkopf verschmutzt
Kein schneller Vor- oder Rücklauf bzw. zu geringe Bandgeschwindigkeit	Wickeltellerriemen verschmutzt

4. Werkzeuge erforderlich für Prüfung und Wartung

(1) Kopfreinigungssatz
(2) Videorecorder-Schmiermittelsatz
(3) Reinalkohol (oder Freon)
(4) Watte
(5) Schraubendreher für X-Wert-Einstellung

Tabelle 3 Fett- und Schmierpunkte bei Verwendung des Videorecorder-Schmiermittelsatzes

Schmiermittel	Schmierpunkt (Öl oder Fett)
Pan Motor Oil (X10W40)	Öl für Teile mit hoher Drehzahl
Sonic Slidas Oil (#1600)	Öl für Teile mit niedriger Drehzahl
Hitazol (MO138)	Fett für stark belastete Metallteile
Froil (GB-TS-1)	Schmiermittel für leicht belastete Metall- und Plastikteile
Sicherungslack	Sicherung der Einstellschrauben

Die obigen Ole und Fette sind in dem speziell für die Wartung des Videorecorders vorbereiteten Schmiermittelsatz enthalten. Diesen Schmiermittelsatz verwenden, wenn Schmierung erforderlich ist.

5. Wartungsvorgänge

5-1. Reinigung

(1) Reinigen der Videoköpfe

Zuerst ein Reinigungsband verwenden. Bei hartnäckig anhaftendem Schmutz, der mit Hilfe des Reinigungsbandes nicht entfernt werden kann, den Kopfreinigungssatz verwenden.

Das Reinigungsstäbchen bis zu der angegebenen Stelle mit Reinigungsflüssigkeit befeuchten. Danach das Reinigungsstäbchen leicht an den Videokopf andrücken und den Videokopf (Kopftrommel) nach links und rechts drehen. (Das Reinigungsstäbchen nicht vertikal bewegen und darauf achten, daß nur das Wildleder des Reinigungsstäbchens den Videolopf berührt, da anderenfalls der Videokopf beschädigt werden kann.) Den Videokopf anschließend vollständig trocknen. Danach einen Probelauf mit einem Magnetband ausführen. Falls Reinigungsflüssigkeit auf dem Videokopf verbleibt, könnte das Magnetband beschädigt werden, wenn es mit dem Videokopf in Berührung kommt.

(2) Reinigen des Bandlaufwerkes, Antriebssystems usw.

Mit einem in Reinalkohol oder Freon angefeuchteten Wattebausch abwischen.

Hinweise:

① Das Bandlauferk enthält alle Teile, die mit dem Magnetband in Berührung kommen. Das Antriebssystem umfaßt dagegen alle Teile, die für den Antrieb des Magnetbandes dienen.

② Bei der Reinigung ist darauf zu achten, daß die Teile des Bandlaufwerkes nicht mit metallischen Gegenständen (Schraubendreher usw.) berührt werden; weiters dürfen keine übermäßige Kräfte auf das Bandlaufwerk ausgeübt werden, da es sonst zu Verformungen kommen kann.

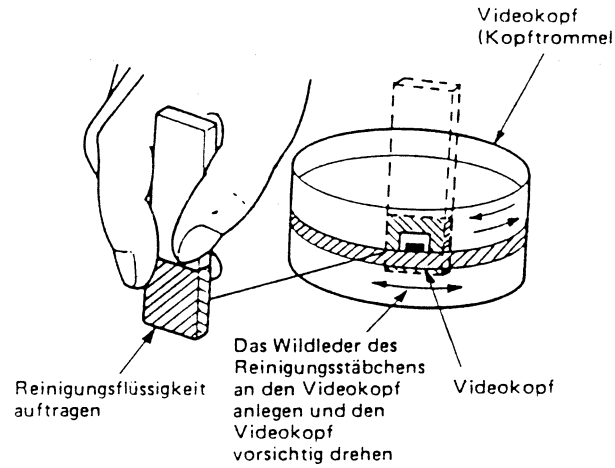
5-2. Ölschmierung

(1) Richtlinien für die Olschmierung

Eine Olkanne verwenden, um ein oder zwei Tropfen Schmieröl ("Pan Motor Oil" oder "Sonic Slidas Oil") aufzutragen. Niemals zu viel Öl auftragen, da dieses sonst auf andere drehende Teile gelangen und Schlupf verursachen kann. Falls zu viel Öl aufgetragen wurde, das überschüssige Öl mit Reinalkohol oder Freon abwischen.

(2) Regelmäßige Olschmierung

Öl alle 1.000 Betriebsstunden auf den vorgeschriebenen Punkten auftragen.



5-3. Fettschmierung

(1) Richtlinien für die Fettschmierung

Schmierfett ("Hitazol" oder "Froil") mit einem Stäbchen oder Pinsel auftragen. Jedoch nicht zu viel Fett verwenden, da dieses sonst auf Teile des Bandlaufwerkes oder Antriebssystems gelangen kann. Überschüssiges Fett mit einem in Reinalkohol oder Freon augefeuchteten Wattebausch abwischen.

(2) Regelmäßige Fettschmierung

Fett alle 5.000 Betriebsstunden auf den vorgeschriebenen Punkten auftragen.

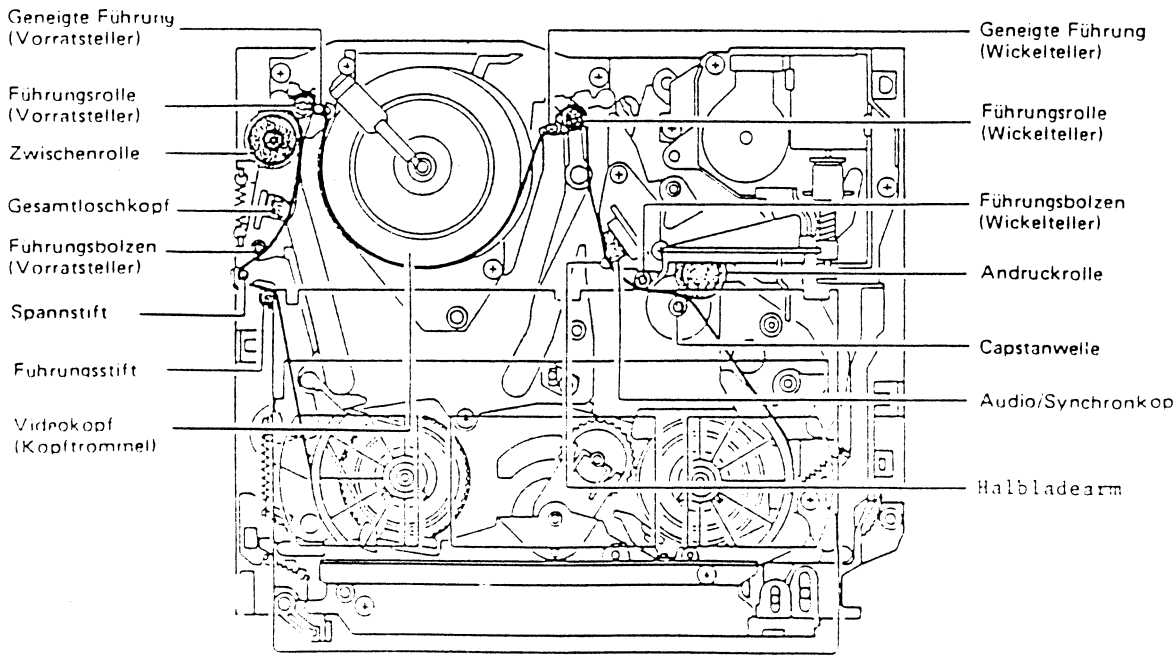


Abb. 1 Bandlaufwerk

6. Prüfpunkte

Problem	Prüfpunkt	Erneuern	①	②	③	④	⑤
Farbschlieren	Gesamtlöschkopf verschmutzt						
Rauschen, keine Farbe	Videokopf verschmutzt			○			
Vertikaler Jitter	Bandlaufwerk verschmutzt						
	Videokopf verschmutzt				○		
Geringe Lautstärke, verzerrter Klang	Audio/Synchronkopf verschmutzt					○	
Band wird nicht transportiert. Bandschlaufe	Andruckrolle verschmutzt						○

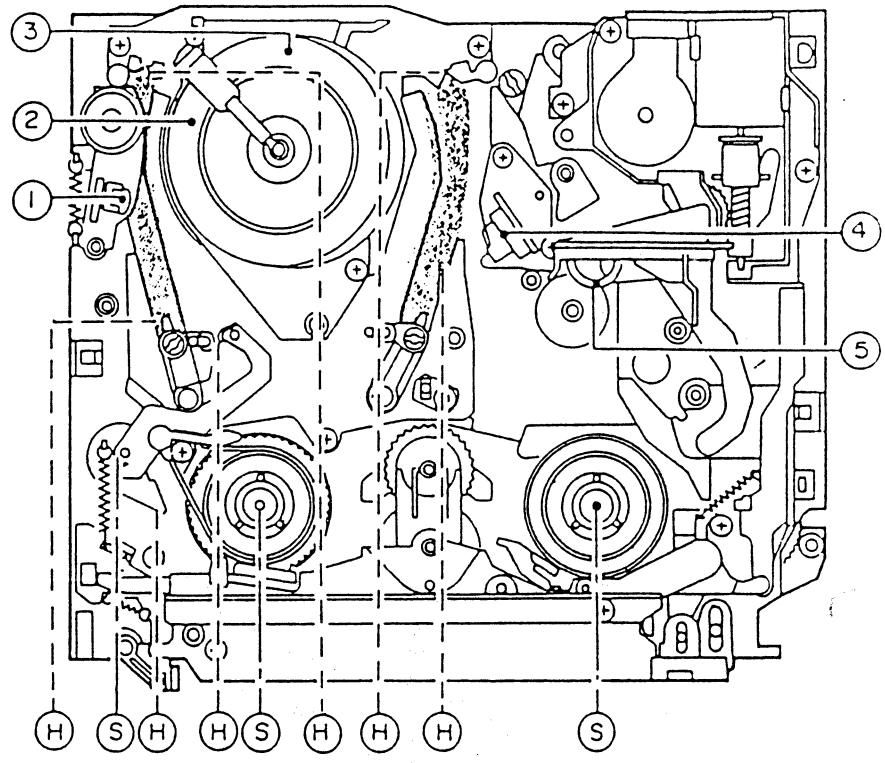


Abb. 2 Draufsicht auf Bandlaufwerk

Problem	Prüfpunkt	Erneuern	
Kein schneller Vor- oder Rücklauf bzw. Bandlaufgeschwindigkeit zu nieder	Bandlaufwerk arbeitet nicht	Bandschlaufe	
	Wickeltellerriemen verschmutzt		○

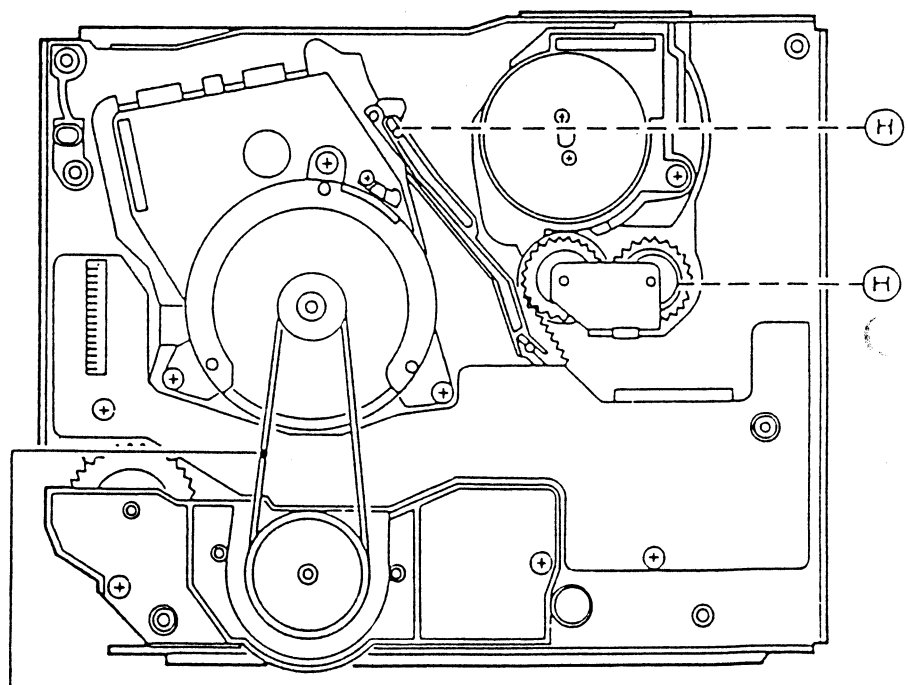


Abb. 3 Unteransicht des Bandlaufwerkes

Hinweis:

Falls die mit "○" bezeichneten Teile nach der Schmierung nicht richtig arbeiten, dann liegt Abnutzung vor, so daß diese Teile erneuert werden müssen.

Für die Schmierpunkte (Öl oder Fett) siehe die auseinandergezogenen Darstellungen am Ende dieser Anleitung sowie die obigen Abbildungen.

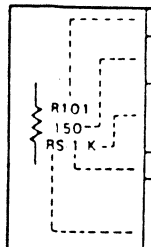
Ⓢ : Sonic Slidas Oil (Ölschmierung)

Ⓗ : Hitazol (Fettschmierung)

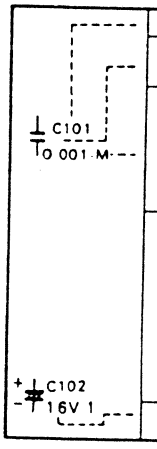
SCHEMATIC/CIRCUIT BOARD DIAGRAMS

Note

1 Voltage measured at base of chassis with minimum volume control and no signal
( ) are shown in recording condition
2 Nomenclature of Resistors and Capacitors



	Circuit No
Value	No indicated Ω (Ohm) M 1000kΩ
Tolerance	No indicated ± 5% K ± 10% M ± 20%
Wattage	No indicated ¼ W
Sort	No indicated Carbon film RC Composition RW Wire wound RS Oxide metal film RN Fixed metal film

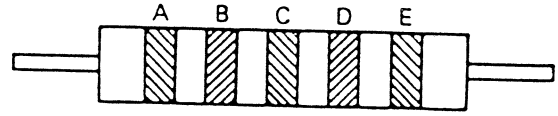


	Circuit No	
Value	No indicated μF P PF	
Tolerance	No indicated ± 10% J ± 5% M ± 20% Z + 80%, − 20% D ± 0 5pF C ± 0 25pF	
Sort		Ceramic
		Electrolitic
		Mylar
		Polyester
		Styrol
Voltage	No indicated 50WV	

3 Be sure to make your orders of resistors and capacitors with value, voltage, tolerance and sort
4 When replacing capacitors marked With * use specified ones stated on parts list since required temperature characteristics

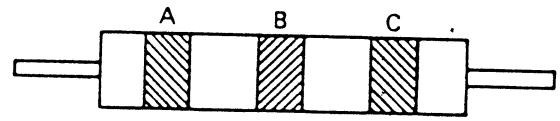
HOW TO READ CAPACITY AND INDUCTANCE OF RESISTOR-SHAPE CAPACITORS AND COILS

CAPACITOR



CAPACITY: (10A+B)xC [PF]
TOLERANCE: D
RATED VOLTAGE: BODY COLOR
Pink: 25V
Green: 50V
CHARACTERISTICS: E

COIL



INDUCTANCE: (10A+B)xC [μH]

COLOR	A, B	C	D	E
Black	0	10^0	±20%	For temperature compensation
Brown	1	10^1		
Red	2	10^2		
Orange	3	10^3		
Yellow	4	10^4		
Green	5	10^5		
Blue	6			
Violet	7			
Grey	8		±30%	High dielectric constant type
White	9			For temperature compensation
Gold		10^{-1}	± 5%	
Silver		10^{-2}	±10%	High dielectric constant type

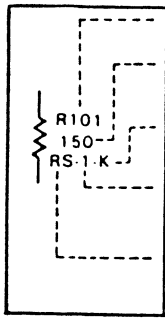
Cautions on use of MOS IC

1. The MOS IC is inserted in black foam for shipment. This foam is a conductor which short-circuits between the leads to prevent damage. Do not remove ICs from this foam during their storage. Avoid removing ICs from this foam, placing them on plastic which is likely to be charged with static electricity or inserting them into styrol foam.
2. High voltages may be applied during soldering caused by leakages from the soldering iron, so be sure to ground the tip of the soldering iron or use a low voltage soldering iron.
3. The human body, clothes made of synthetic fibres or nylon gloves may be charged with several thousands volts of static electricity because of friction, so workers should be grounded.
4. Be sure to ground measuring instruments such as oscilloscopes, VTVMs, etc. used for repairs.

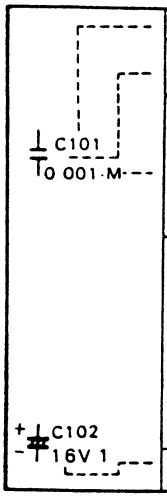
SCHALTPLAN/LEITERPLATTEN-DIAGRAMM

Hinweise:

1. Die aufgeführten Spannungswerte wurden bei auf Minimum gestelltem Lautstärkeregler und ohne Signal gemessen. Die in Klammern ( ) gestellten Werte gelten für den Aufnahmemodus.
2. Bezeichnung der Widerstände und Kondensatoren



Schaltkreis-Nr.	
Wert	Keine Angabe: Ohm M: 1000 kOhm
Toleranz	Keine Angabe: ± 5% K: ±10% M: ±20%
Wattzahl	Keine Angabe: 1/4W
Bauart	Keine Angabe: Kohlefilm RC: Verbundbauweise RW: Drahtspule RS: Metalloxidfilm RN: Fester Metallfilm

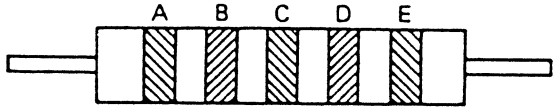


Schaltkreis-Nr.		
Wert	Keine Angabe: µF P : PF	
Toleranz	Keine Angabe: ±10% J : ± 5% M : ± 20% Z : + 80%, - 20% D : ± 0.5pF C : ± 0.25pF	
Bauart		Keramik
		Electrolyt
		Mylar
		Polyester
		Styrol
Spannung	Keine Angabe: 50V	

3. Bei der Bestellung von Widerständen und Kondensatoren unbedingt Wert, Spannung und Bauart angeben.
4. Werden die mit "*" markierten Kondensatoren ausgetauscht, dann müssen due in der Stückliste spezifizierten Kondensatoren verwendet werden, da diese spezielle Temperatureigenschaften aufweisen.

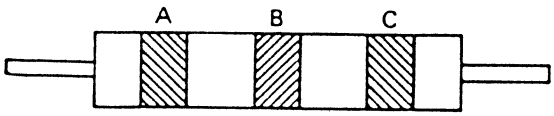
Ablesen der Kapazität und Induktivität der in Form von Widerständen ausgeführten Kondensatoren und Spulen

Kondensator



Kapazität: (10A+B)xC (pF)
Toleranz: D
Nennspannung: Farbe Rosa: 25V
Grün: 50V
Kennlinie: E

Spule



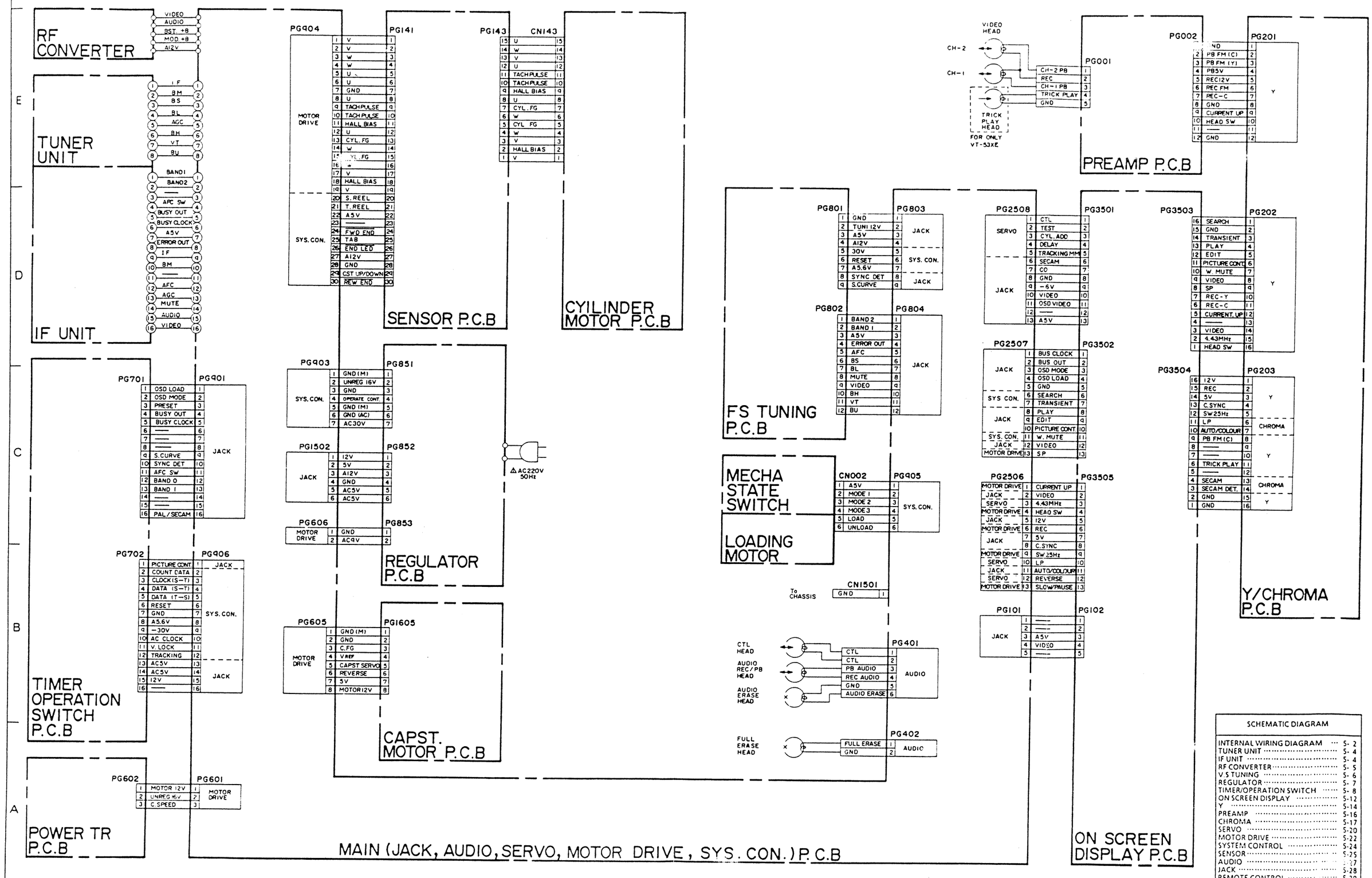
Induktivität: (10A+B)xC (µH)

Vorsichtsmaßnahmen bei der Verwendung von MOS-ICs

1. Die MOC-ICs werden für den Versand in schwarzem Schaumstoff verpackt. Dieser Schaumstoff ist elektrisch leitend und schließt die Leiter kurz, um Beschädigungen zu vermeiden. Die ICs während der Lagerung niemals aus der Schaumstoffverpackung entfernen. Die ICs nur unmittelbar vor der Verwendung auspacken und niemals auf Plastikteilen ablegen (statische Elektrizität!) bzw. in Styrol-Schaumstoff einsetzen.
2. Aufgrund von Leckagen am Lötkolben kann es während des Lötens zu Hochspannungen kommen; daher immer die Spitze des Lötkolbens erden und nur einen Niederspannungs-Lötkolben verwenden.
3. Statische Elektrizität von einigen tausend Volt kann sich aufgrund von Reibung im menschlichen Körper bzw. in aus Kunstfasern hergestellten Kleidern und Handschuhen aufbauen. Daher sollten auch die mit d Handhabung von ICs betrauten Personen geerdet werden.
4. Unbedingt die für die Reparaturen verwendeten Meßinstrumente wie Oszilloskop, Röhrenvoltmeter usw. erden.

Farbe	A, B	C	D	E
Schwarz	0	10^0	±20%	Für Temperature-Kompensation
Braun	1	10^1		
Rot	2	10^2		
Orange	3	10^3		
Gelb	4	10^4		
Grün	5	10^5		
Blau	6			
Violett	7			
Grau	8		±30%	Bauart mit hoher Dielektrizitätskonstanter
Weiß	9			Für Temperatur-Kompensation
Gold		10^{-1}	± 5%	
Silber		10^{-2}	±10%	Bauart mit hoher Dielektrizitätskonstanter

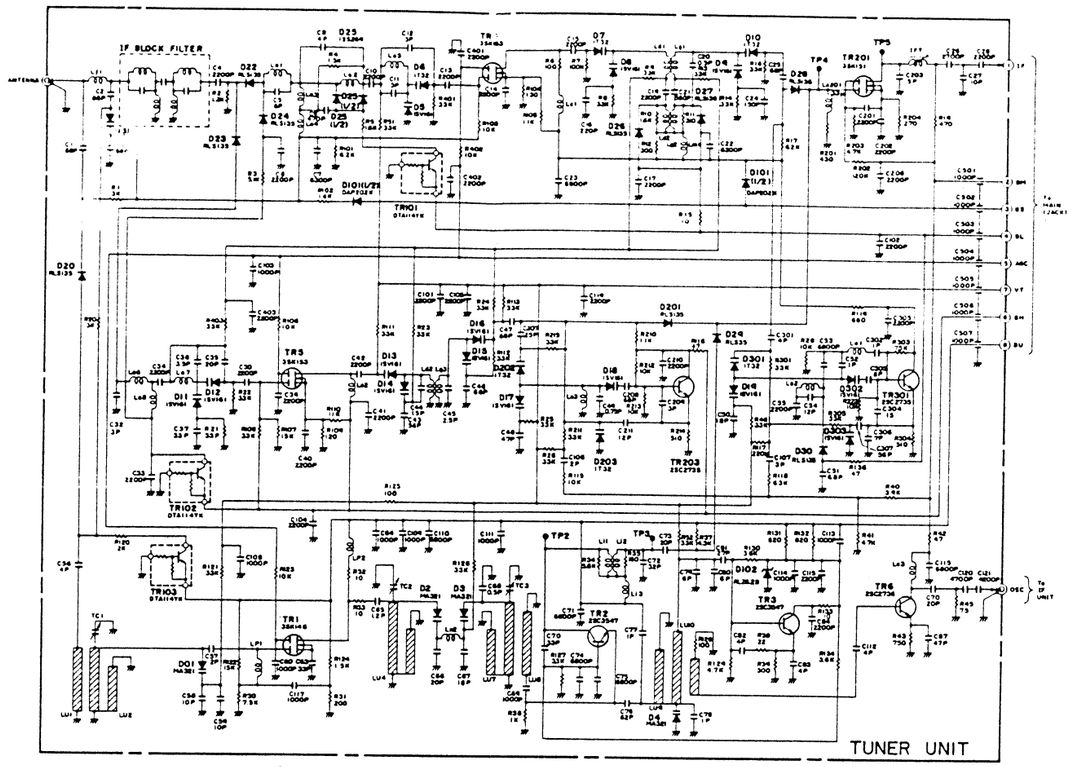
INTERNAL WIRING DIAGRAM (KABEANSCHUSSDIAGRAMM)



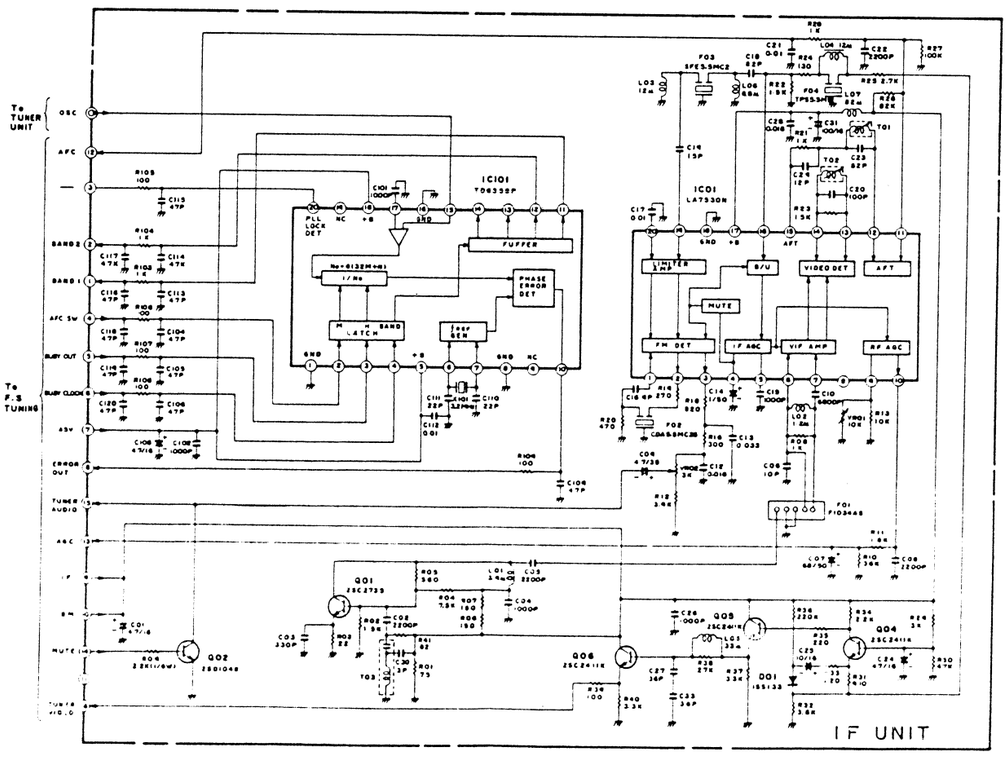
SCHEMATIC DIAGRAM

INTERNAL WIRING DIAGRAM ··· S- 2
TUNER UNIT ··· S- 4
IF UNIT ··· S- 4
RF CONVERTER ··· S- 5
V.S TUNING ··· S- 6
REGULATOR ··· S- 7
TIMER/OPERATION SWITCH ··· S- 8
ON SCREEN DISPLAY ··· S-12
Y ··· S-14
PREAMP ··· S-16
CHROMA ··· S-17
SERVO ··· S-20
MOTOR DRIVE ··· S-22
SYSTEM CONTROL ··· S-24
SENSOR ··· S-25
AUDIO ··· S-27
JACK ··· S-28
REMOTE CONTROL ··· S-30

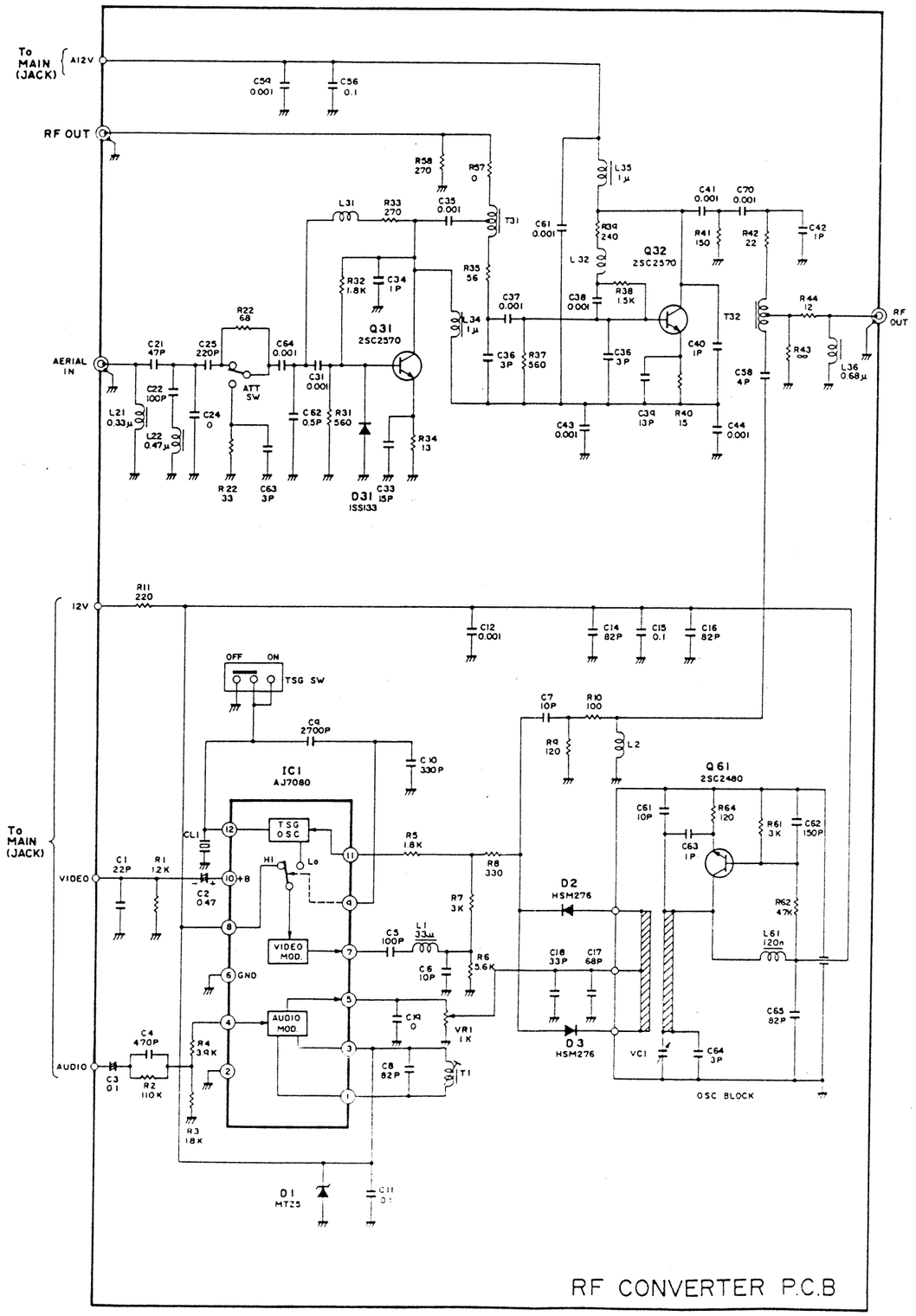
TUNER UNIT (TUNER-EINHEIT)



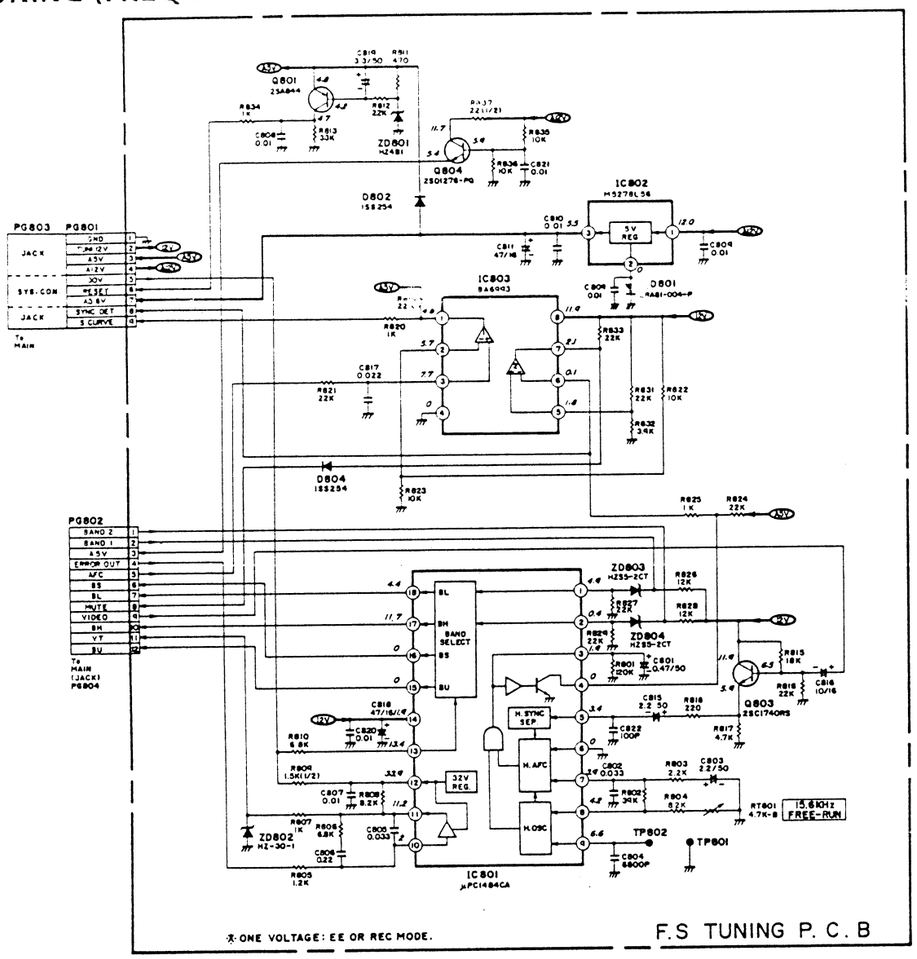
IF UNIT (ZF-EINHEIT)



RF CONVERTER (HF-KONVERTER)

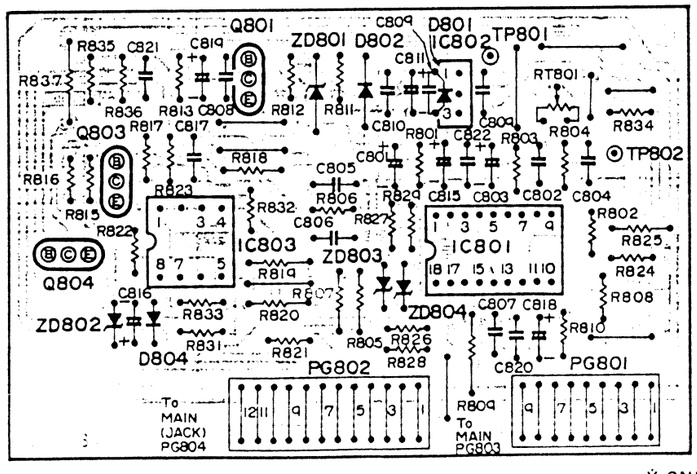


F.S TUNING (FREQUENZ-SYNTHESIZER-TUNER)



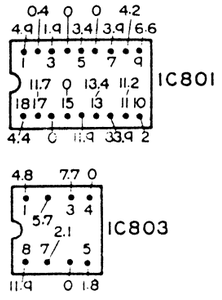
※ ONE VOLTAGE : EE OR REC MODE.

F.S TUNING P. C. B

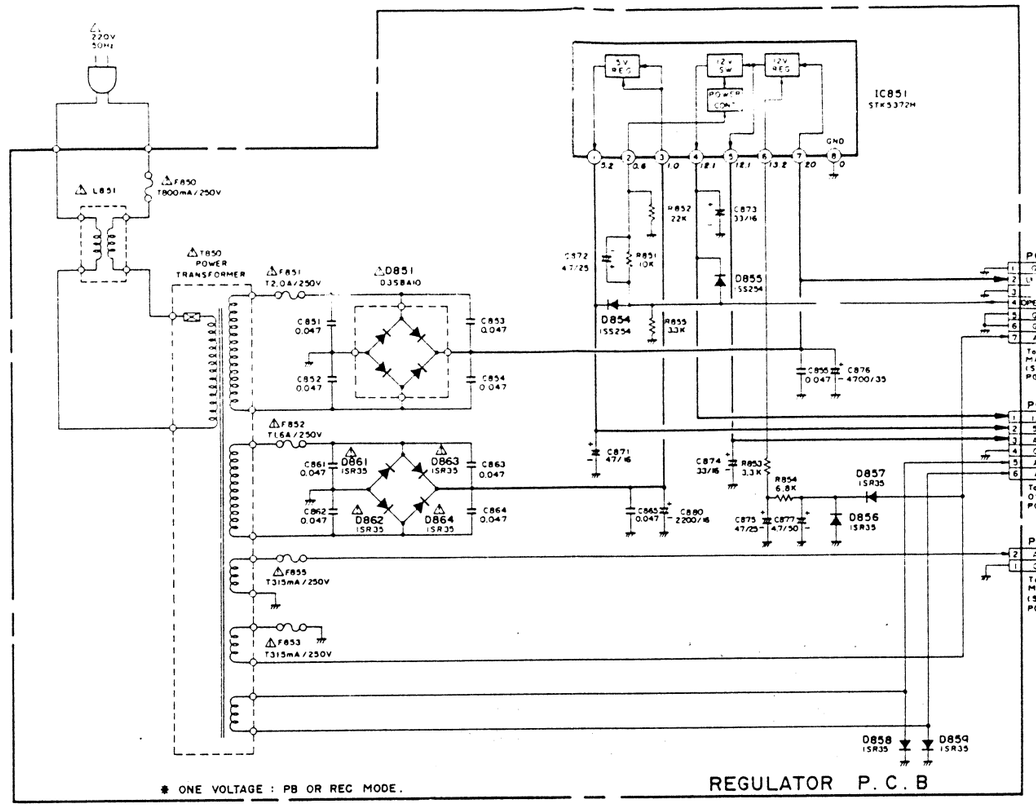


※ ONE VOLTAGE : EE OR REC MODE

F.S TUNING P.C.B

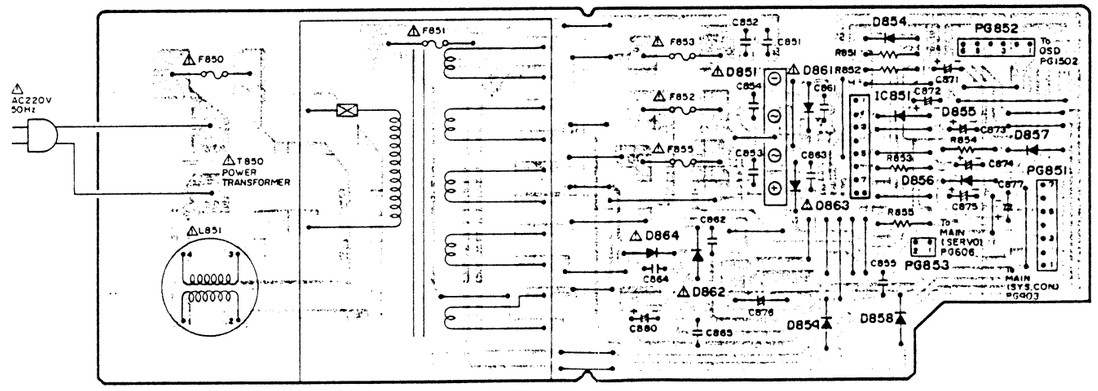


REGULATOR (REGLER)



※ ONE VOLTAGE : PB OR REC MODE.

REGULATOR P. C. B



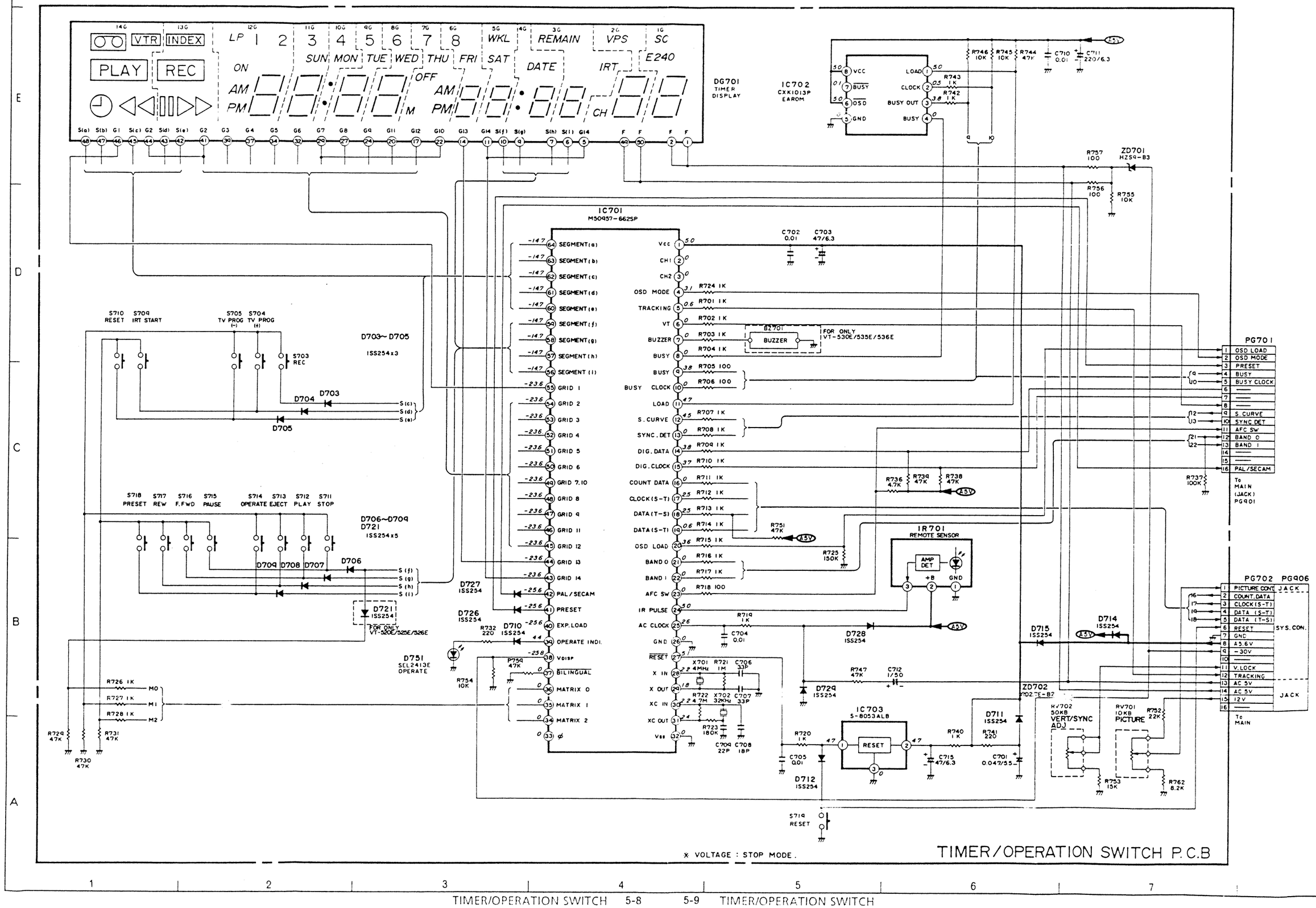
REGULATOR P.C.B

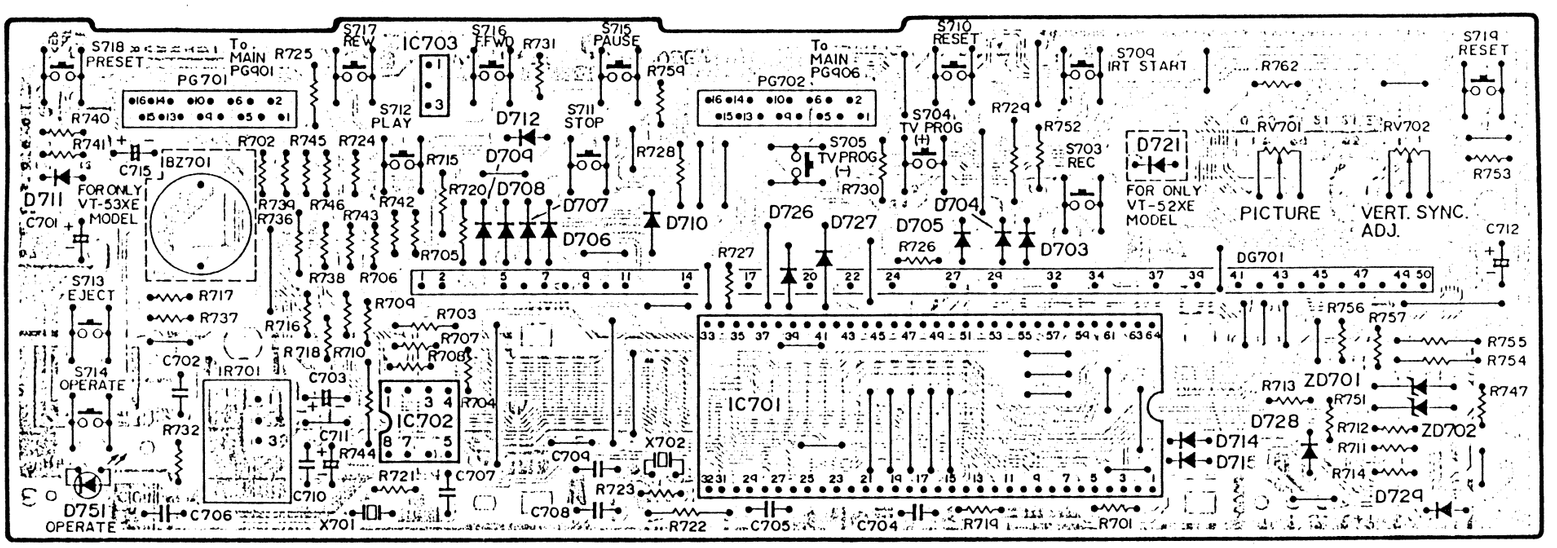
SCHEMATIC DIAGRAM	
INTERNAL WIRING DIAGRAM	5- 2
TUNER UNIT	5- 4
IF UNIT	5- 4
RF CONVERTER	5- 5
V.S TUNING	5- 6
REGULATOR	5- 7
TIMER/OPERATION SWITCH	5- 8
ON SCREEN DISPLAY	5-12
Y	5-14
PREAMP	5-16
CHROMA	5-17
SERVO	5-20
MOTOR DRIVE	5-22
SYSTEM CONTROL	5-24
SENSOR	5-25
AUDIO	5-27
JACK	5-28
REMOTE CONTROL	5-30

IC851
5.2
0.6
1.0
12.1
12.1
13.2
20
0

※ ONE VOLTAGE : PB OR MODE.

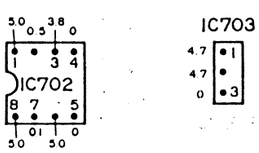
TIMER/OPERATION SWITCH (TIMER/FUNKTION SSCHALTER)


VTR
INDEX
PLAY
REC
LP 1 2 3 4 5 6 7 8 WKL REMAIN VPS SC
SUN MON TUE WED THU FRI SAT DATE IRT E240
ON OFF AM PM M AM PM CH
DG701 TIMER DISPLAY
IC702 CXK1013P EARAM
VCC BUSY OSD GND LOAD CLOCK BUSY OUT BUSY
R746 10K R745 10K R744 47K C710 0.01 C711 220/6.3
R743 1K R742 1.8K
R757 100 ZD701 MZ59-B3
R756 100 R755 10K
IC701 M50957-662SP
SEGMENT(a) SEGMENT(b) SEGMENT(c) SEGMENT(d) SEGMENT(e) SEGMENT(f) SEGMENT(g) SEGMENT(h) SEGMENT(i)
GRID 1 GRID 2 GRID 3 GRID 4 GRID 5 GRID 6 GRID 7,10 GRID 8 GRID 9 GRID 11 GRID 12 GRID 13 GRID 14
PAL/SECAM PRESET EXP.LOAD OPERATE INDI. VDISP BILINGUAL MATRIX 0 MATRIX 1 MATRIX 2 ϕ
Vcc CH1 CH2 OSD MODE TRACKING VT BUZZER BUSY BUSY CLOCK LOAD S.CURVE SYNC.DET DIG.DATA DIG.CLOCK COUNT DATA CLOCK(S-T) DATA(T-S) DATA(S-T) OSD LOAD BAND 0 BAND 1 AFC SW IR PULSE AC CLOCK GND RESET X IN X OUT XC IN XC OUT Vss
C702 0.01 C703 47/6.3
R724 1K R701 1K R702 1K R703 1K R704 1K R705 100 R706 100 R707 1K R708 1K R709 1K R710 1K R711 1K R712 1K R713 1K R714 1K R715 1K R716 1K R717 1K R718 100 R719 1K C704 0.01
BZ701 BUZZER FOR ONLY VT-530E/535E/536E
X701 4MHz R721 1M C706 33P X702 32KHz C707 33P R722 4.7M R723 180K C709 22P C708 18P
PG701
OSD LOAD OSD MODE PRESET BUSY BUSY CLOCK S.CURVE SYNC DET AFC SW BAND 0 BAND 1 PAL/SECAM
To MAIN (JACK) PG901
S710 RESET S709 IRT START S705 TV PROG (-) S704 TV PROG (+) S703 REC
D703~D705 1SS254x3
D703 D704 D705
S(c) S(d) S(e)
S718 PRESET S717 REW S716 F.FWD S715 PAUSE S714 OPERATE S713 EJECT S712 PLAY S711 STOP
D706~D709 D721 1SS254x5
D706 D707 D708 D709
S(f) S(g) S(h) S(i)
D721 1SS254 FOR ONLY VT-520E/525E/526E
D751 SEL2413E OPERATE
R726 1K R727 1K R728 1K M0 M1 M2
R729 47K R730 47K R731 47K
D727 1SS254 D726 1SS254 D710 1SS254 R732 220 R754 10K P759 47K
IR701 REMOTE SENSOR AMP DET +B GND
R736 4.7K R739 47K R738 47K R751 47K R725 150K
D728 1SS254
D729 1SS254
D715 1SS254 D714 1SS254
ZD702 MZ27E-B7
IC703 S-8053ALB RESET
R720 1K C705 0.01 D712 1SS254 R740 1K C715 47/6.3 D711 1SS254 R741 220 C701 0.047/35
RV702 50KB VERT/SYNC ADJ RV701 10KB PICTURE R752 22K R753 15K R762 8.2K
R747 47K C712 1/50
S719 RESET
PG702 PG906 JACK
PICTURE CONT COUNT.DATA CLOCK(S-T) DATA (S-T) DATA (T-S) RESET GND A5.6V -30V V.LOCK TRACKING AC 5V AC 5V 12V
SYS.CON.
To MAIN
X VOLTAGE : STOP MODE.
TIMER/OPERATION SWITCH P.C.B

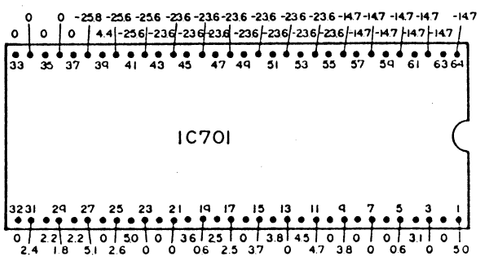


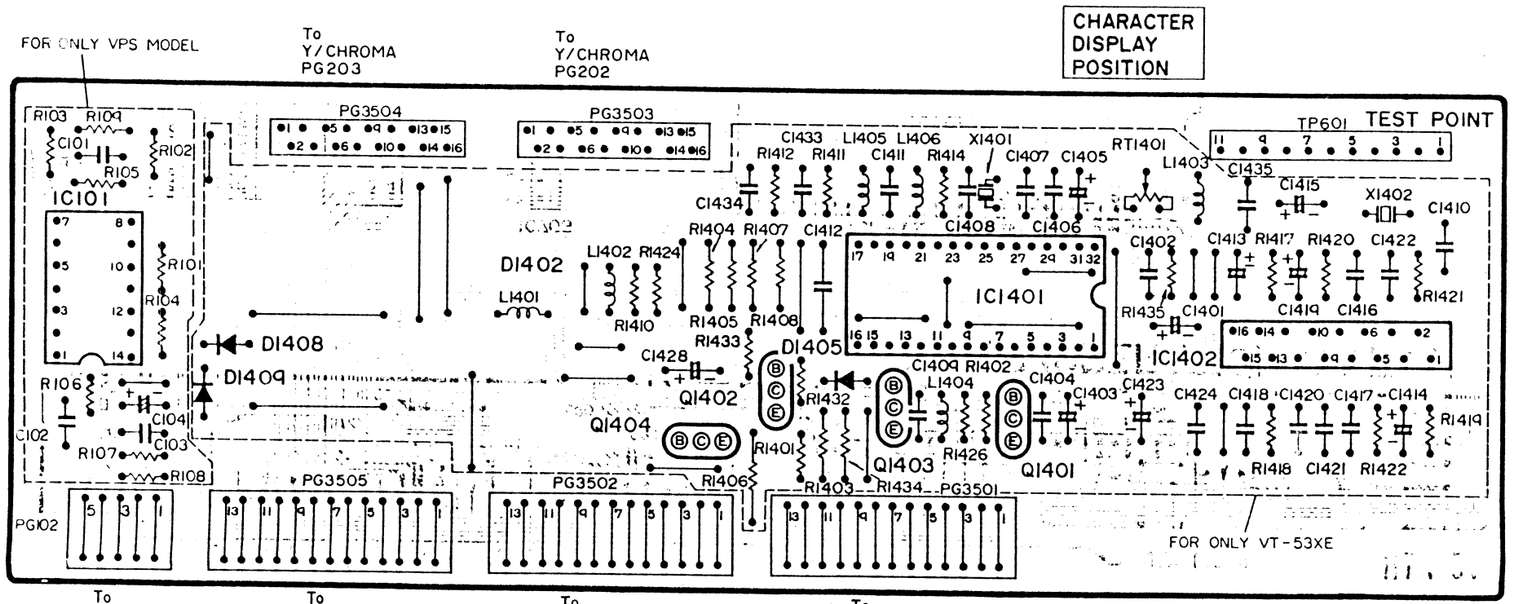
TIMER/OPERATION SWITCH P.C.B

SCHEMATIC DIAGRAM
INTERNAL WIRING DIAGRAM ... 5-2
TUNER UNIT ... 5-4
IF UNIT ... 5-4
RF CONVERTER ... 5-5
V.S TUNING ... 5-6
REGULATOR ... 5-7
TIMER/OPERATION SWITCH ... 5-8
ON SCREEN DISPLAY ... 5-12
Y ... 5-14
PREAMP ... 5-16
CHROMA ... 5-17
SERVO ... 5-20
MOTOR DRIVE ... 5-22
SYSTEM CONTROL ... 5-24
SENSOR ... 5-25
AUDIO ... 5-27
JACK ... 5-28
REMOTE CONTROL ... 5-30

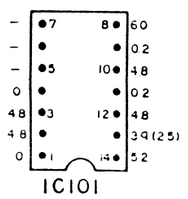


※VOLTAGE : STOP MODE.

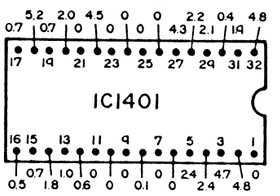


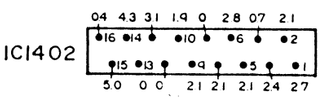


ON SCREEN DISPLAY P.C.B



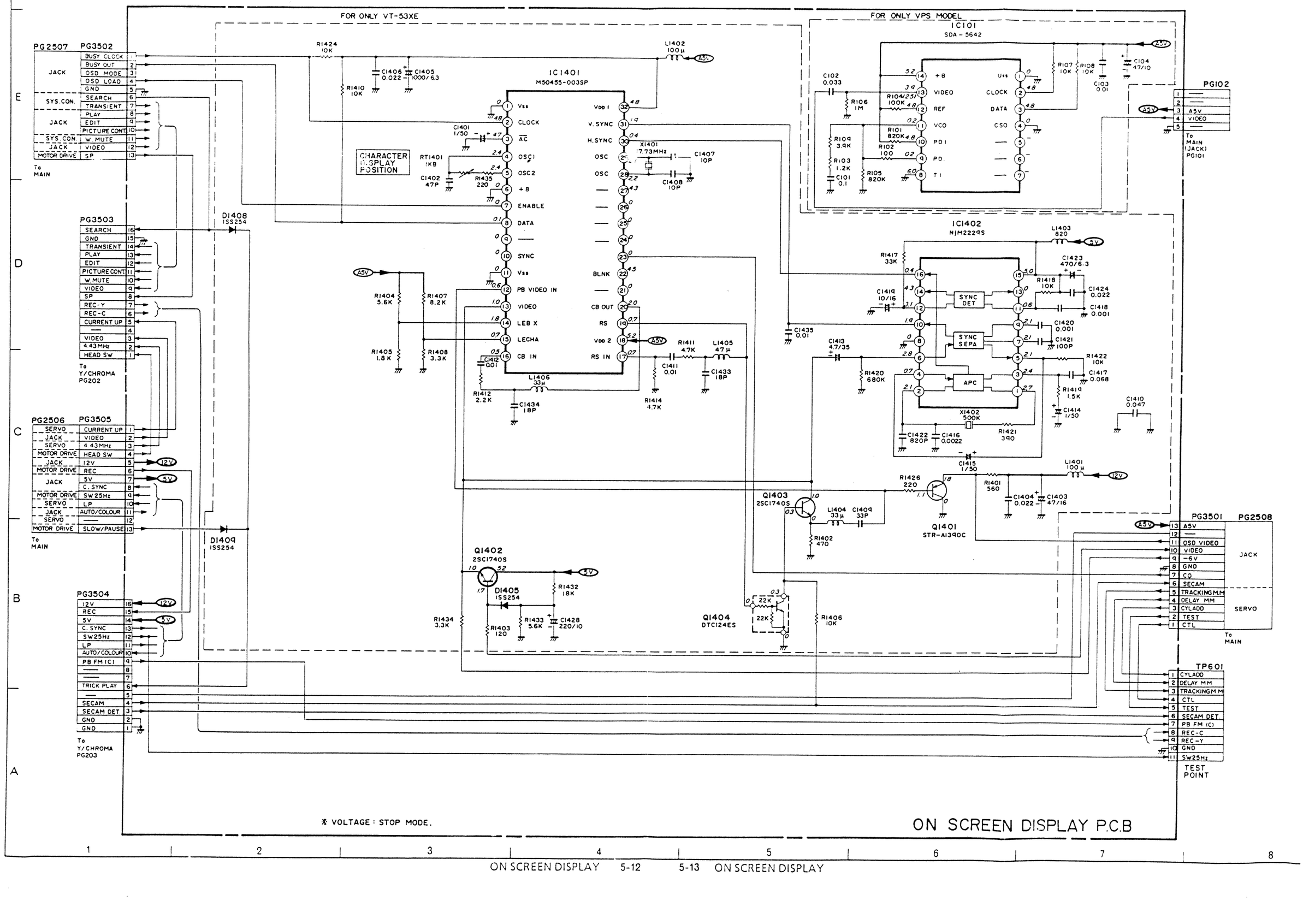
※VOLTAGE : STOP MODE.





SCHEMATIC DIAGRAM
INTERNAL WIRING DIAGRAM ... 5-2
TUNER UNIT ... 5-4
IF UNIT ... 5-4
RF CONVERTER ... 5-5
V.S TUNING ... 5-6
REGULATOR ... 5-7
TIMER/OPERATION SWITCH ... 5-8
ON SCREEN DISPLAY ... 5-12
Y ... 5-14
PREAMP ... 5-16
CHROMA ... 5-17
SERVO ... 5-20
MOTOR DRIVE ... 5-22
SYSTEM CONTROL ... 5-24
SENSOR ... 5-25
AUDIO ... 5-27
JACK ... 5-28
REMOTE CONTROL ... 5-30

ON SCREEN DISPLAY (OSD)



Y (LUMINANZ)

IC201-4 PLAY 64µs/660mVp-p
IC201-19 PLAY 64µs/17Vp-p
IC201-5 PLAY 64µs/700mVp-p
IC201-20 REC 64µs/23Vp-p
IC201-7 PLAY 64µs/12Vp-p
IC201-20 PLAY 64µs/24Vp-p
IC201-9 PLAY 64µs/450mVp-p
IC201-22 REC 64µs/520mVp-p
IC201-10 REC/PLAY 64µs/52Vp-p
IC201-22 PLAY 64µs/750mVp-p
IC201-12 REC 64µs/690mVp-p
IC201-24 REC 64µs/70mVp-p
IC201-13 PLAY 64µs/720mVp-p
IC201-24 PLAY 64µs/180mVp-p
IC201-14 PLAY 64µs/360mVp-p
IC201-26 REC 64µs/620mVp-p
IC201-17 PLAY 64µs/120mVp-p
IC201-26 PLAY 64µs/850mVp-p
IC201-17 PLAY 64µs/390mVp-p
IC201-28 REC 64µs/660mVp-p
IC201-18 REC/PLAY 64µs/210mVp-p
IC202-4 PLAY 64µs/29Vp-p
IC201-19 REC 64µs/13Vp-p
IC202-6 PLAY 64µs/580mVp-p

PG203 (12/16)
GND 16
GND 15
S. PB 11
PB FM (C) 8
SW25 5
SYNC 4
5V 3
REC Hi 2
12V 1
To ON SCREEN DISPLAY PG3504

PG202
HEAD SW 16
4.43 MHz 15
VIDEO 14
CURRENT UP 12
SP 9
VIDEO 8
W. MUTE 7
PIC CONT 6
EDIT 5
PLAY 4
TRANSIENT 3
GND 2
SEARCH 1
To ON SCREEN DISPLAY PG3503

PG201
1 GND
2 CHROMA
3 PB FM
4 PB5V
5 REC12V
6 REC FM
7 REC-C
8 GND
9 CURRENT UP
10 HEAD SW
11 —
12 GND
To PRE AMP PG002

13 LP
1 SEARCH
2 HEAD SW
3 3.58MHz CHROMA
4 VIDEO
5 PB5V
6 REC-C
7 5V
8 GND
9 C. SYNC
10 PB-C
11 12V
12 To CHROMA

IC201 AT4902C
IC202 MSM6965P
IC203 NJM2228D

Q206 2SA933S
Q205 2SA933S
Q202 2SA933S
Q201 2SC1740S
Q204 2SC1740S
Q207 2SC1740S
Q208 2SC1740S
Q209 2SC1740S

QR201 DTC124ES
QR202 DTC124ES
QR203 DTC124ES
QR204 DTC124ES
QR205 DTC124ES
QR206 DTC124ES
(QR208) (QR210) DTC124ES

D201 1SS254
D202 1SS254
D203 1SS254
D206 1SS254
D207 1SS254
D208 1SS254
D209 1SS254
D210 1SS254
D212 1SS254
D301 1SS254
D302 1SS254

CP201 LPF
CP202 3.5M LPF
CP204 LPF
CP205 LC DELAY

TP201
TP202
TP203
TP204
TP205

S1 S2 S3 S4 S5 S6 S8

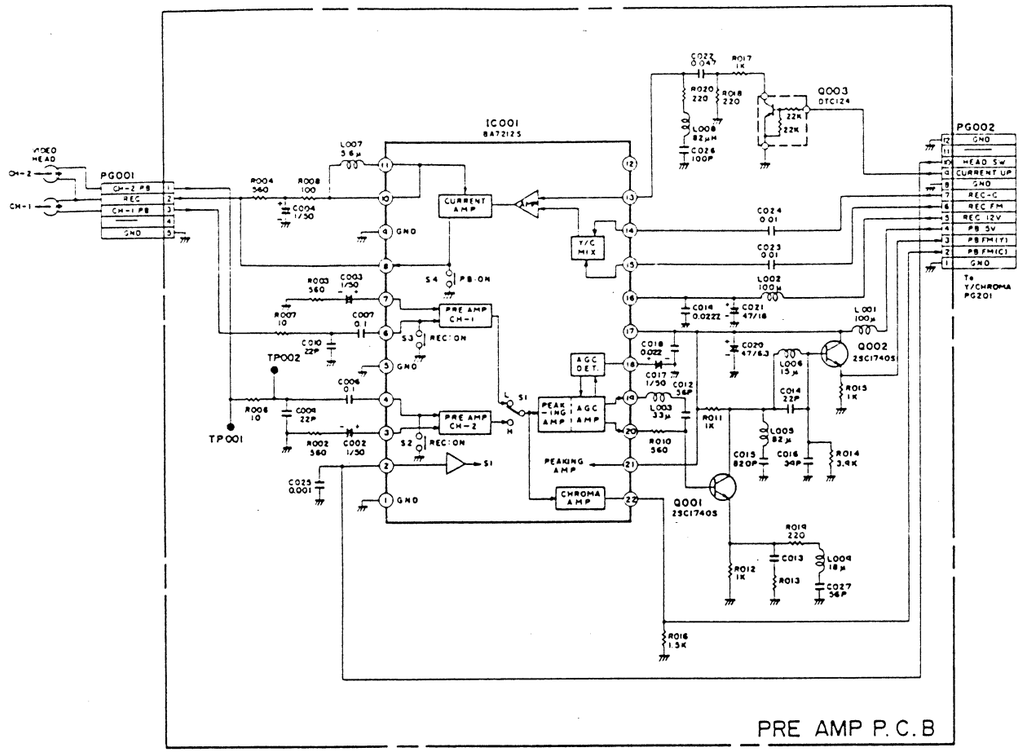
CLAMP
CCD 452BIT CONT
CLOCK GEN
PICTURE CONT
DETAIL ENHANCE
NOISE LIMIT
ENPHASIS
Y/C MIX
6dB PB NOISE AMP
PB NOISE LIMIT
REC NOISE LIMIT
MAIN ENPH.
FM MOD.
DOC LIMIT
FM DEMOD
3MHz L.P.F
CORRELATIVE N.C
LIMIT
DE ENPH.
AGC
AGC DET
SYNC SEPA
DETAIL ENPH
1H DELAY LINE LEVEL

REC-Y
FOR ONLY 53XE MODEL
FOR ONLY VT-53XE MODEL
FOR ONLY VT-52XE MODEL

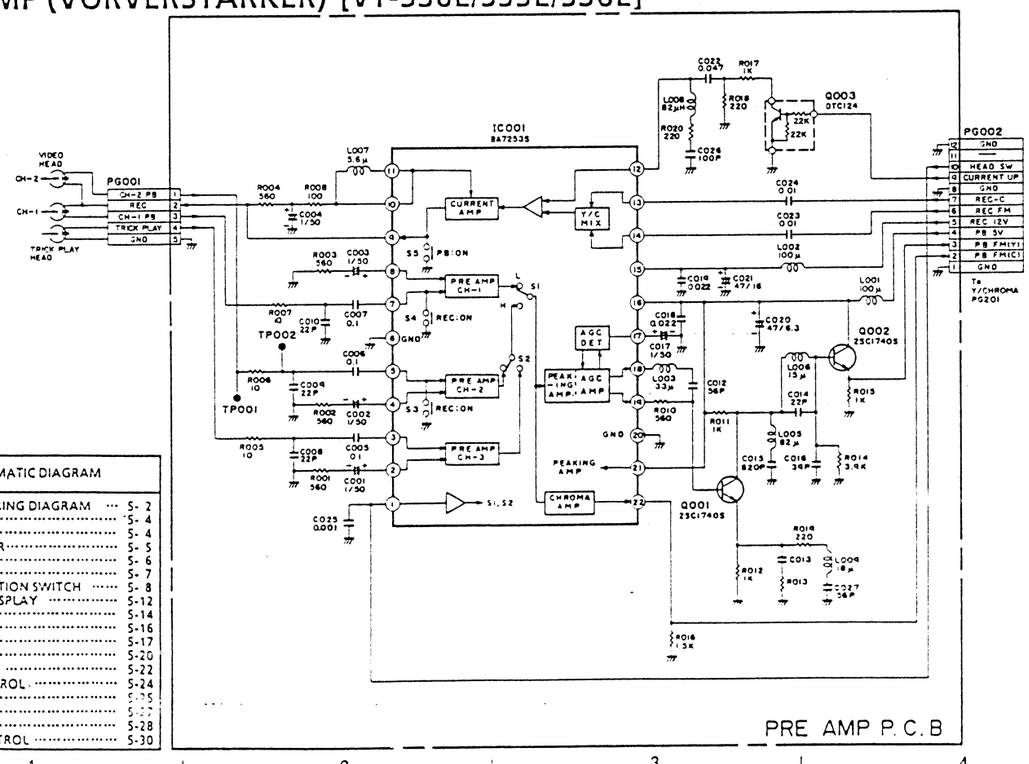
* ONE VOLTAGE : PB OR REC MODE, TWO VOLTAGES : PB AND (REC) MODE.
* NOTE ( ) FOR ONLY VT-52XE MODEL ( ) FOR ONLY VT-53XE MODEL

Y/CHROMA (Y SECTION) P.C.B

PREAMP (VORVERSTÄRKER) [VT-520E/525E/526E]



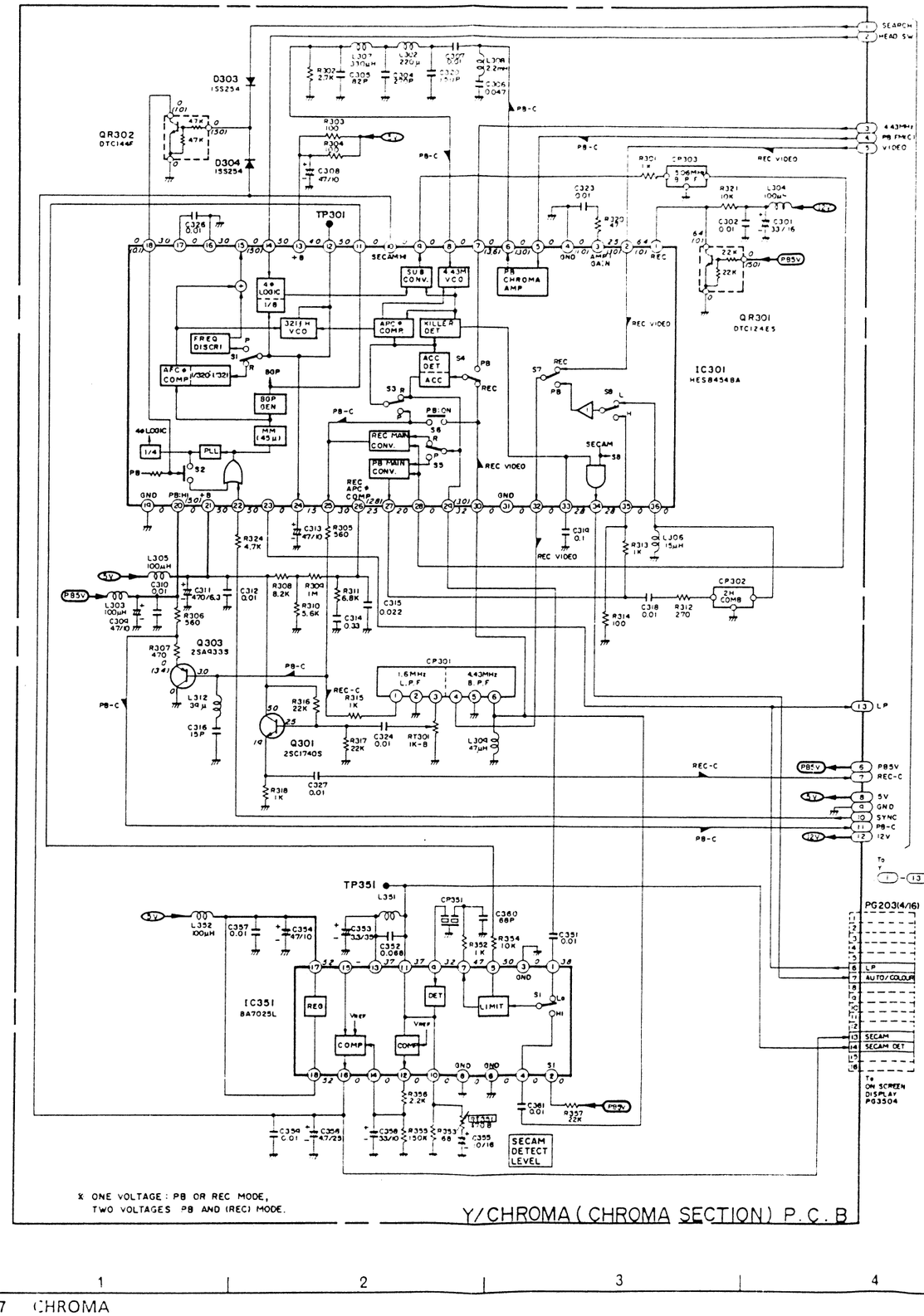
c PREAMP (VORVERSTÄRKER) [VT-530E/535E/536E]



SCHEMATIC DIAGRAM

INTERNAL WIRING DIAGRAM	5- 2
TUNER UNIT	5- 4
IF UNIT	5- 4
RF CONVERTER	5- 5
V.S TUNING	5- 6
REGULATOR	5- 7
TIMER/OPERATION SWITCH	5- 8
ON SCREEN DISPLAY	5-12
Y	5-14
PREAMP	5-16
CHROMA	5-17
SERVO	5-20
MOTOR DRIVE	5-22
SYSTEM CONTROL	5-24
SENSOR	5-25
AUDIO	5-27
JACK	5-28
REMOTE CONTROL	5-30

CHROMA (CHROMINANZ)



※ ONE VOLTAGE : PB OR REC MODE,
TWO VOLTAGES PB AND (REC) MODE.

Y/CHROMA (LUMINANZ/CHROMINANZ)

IC301-2 REC
64μs/680mVp-p

IC301-27 REC/PLAY
64μs/880mVp-p

IC301-8 REC/PLAY
225ns/300mVp-p

IC301-28 REC/PLAY
200ns/220mVp-p

IC301-9 REC/PLAY
800ns/1.0Vp-p

IC301-29 REC/PLAY
64μs/560mVp-p

IC301-11 REC/PLAY
64μs/3.2Vp-p

IC301-30 REC
64μs/150mVp-p

IC301-12 REC PLAY
200ns/950mVp-p

IC301-30 PLAY
64μs/660mVp-p

IC301-32 REC
64μs/570mVp-p

IC301-14 REC/PLAY
40ns/4.9Vp-p

IC301-32 PLAY
64μs/1.6Vp-p

IC301-18 REC
20μs/2.0Vp-p

IC301-35 REC/PLAY
64μs/160mVp-p

IC301-18 PLAY
64μs/4.5Vp-p

IC301-36 REC
64μs/75mVp-p

IC301-22 REC
64μs/3.1Vp-p

IC301-36 PLAY
64μs/170mVp-p

IC301-22 PLAY
64μs/1.6Vp-p

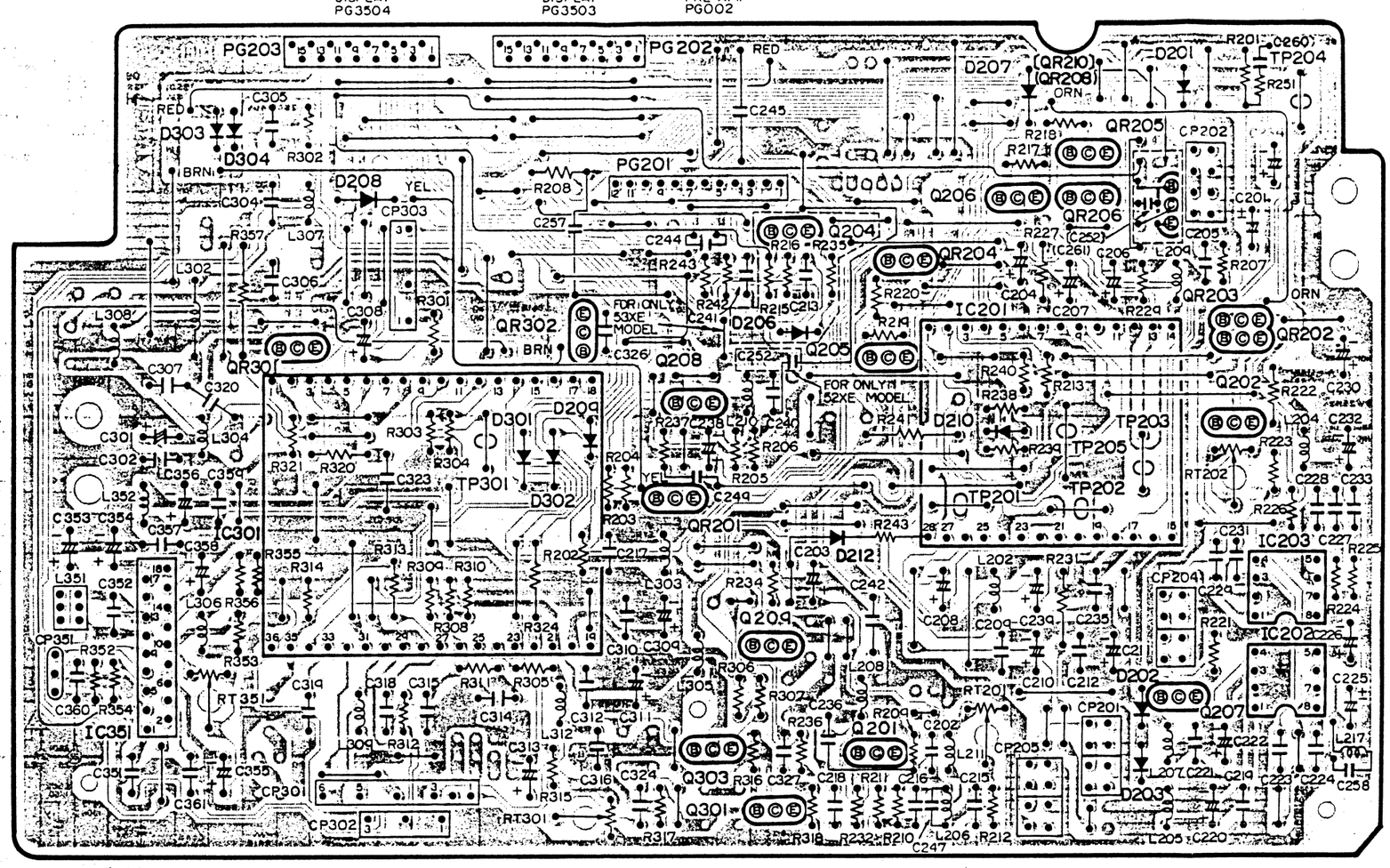
IC301-25 REC/PLAY
64μs/1.1Vp-p

To ON SCREEN DISPLAY PG3504

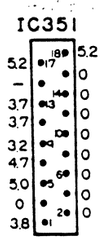
To ON SCREEN DISPLAY PG3503

PG201 To PRE AMP PG002

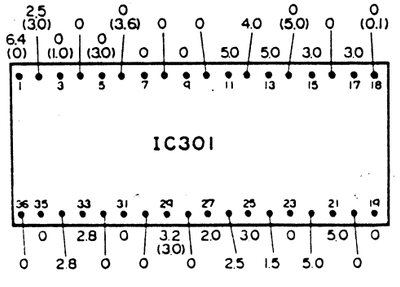
※NOTE ( )—FOR ONLY 52XE MODEL
( )—FOR ONLY 53XE MODEL



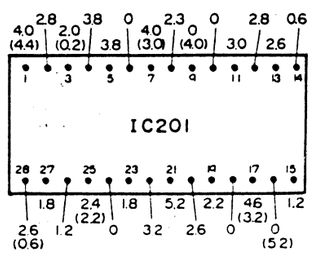
IC351



IC301

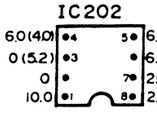


IC201

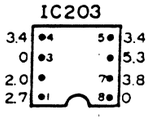


Y / CHROMA P.C.B

IC202



IC203



※ ONE VOLTAGE : PB OR REC MODE,
TWO VOLTAGES : PB AND (REC) MODE.

SCHEMATIC DIAGRAM

INTERNAL WIRING DIAGRAM	5- 2
TUNER UNIT	5- 4
IF UNIT	5- 4
RF CONVERTER	5- 5
V.S TUNING	5- 6
REGULATOR	5- 7
TIMER/OPERATION SWITCH	5- 8
ON SCREEN DISPLAY	5-12
Y	5-14
PREAMP	5-16
CHROMA	5-17
SERVO	5-20
MOTOR DRIVE	5-22
SYSTEM CONTROL	5-24
SENSOR	5-25
AUDIO	5-27
JACK	5-28
REMOTE CONTROL	5-30

— SERVO (SERVO)

IC601-8 REC/PLAY 220ns/270mVp-p

IC601-48 REC/PLAY 40ms/5.0Vp-p

IC601-10 REC 40ms/5.4Vp-p

IC601-56 REC/PLAY 20ms/2.6Vp-p

IC601-12 REC/PLAY 40ms/5.3Vp-p

IC601-57 REC 20ms/2.6Vp-p

IC601-17 REC 40ms/4.6Vp-p

IC601-57 PLAY 40ms/2.6Vp-p

IC601-24 2.3Vp-p 110μs/2.3Vp-p

IC601-58 REC/PLAY 20ms/3.9Vp-p

IC601-26 REC/PLAY 15μs/1.1Vp-p

IC601-59 REC/PLAY 40ms/2.6Vp-p

IC601-27 REC 40ms/730mVp-p

IC601-60 REC/PLAY 40ms/2.6Vp-p

IC601-27 PLAY 40ms/88mVp-p

IC601-61 REC/PLAY 3.3ms/4.3Vp-p

IC601-30 REC 40ms/1.5Vp-p

IC601-30 PLAY 40ms/1.8Vp-p

IC601-33 REC/PLAY 40ms/25mVp-p

IC601-35 REC/PLAY 57μs/1.5Vp-p

NOTE ( ) — FOR ONLY 52XE MODEL
[ ] — FOR ONLY 53XE MODEL

C. SYNC 1R — To JACK 1R

PG2508(5/13)
TRACKING MM 5
DELAY MM 4
CYL ADD 3
TEST 2
CTL 1
To ON SCREEN DISPLAY PG3501

FOR ONLY VT-53XE MODEL

SLOW STABILITY RT608 470KB

TRACKING PRESET RT621 470KB

SP 7B
NOISE DET 17B
MUTE CTL 12B
SWAY 18B
SW25Hz REC 22B
INDEX IN 19B
INDEX DATA 24B
TRACKING 25B
GND(S) 26B
GND(M) 27B
L P 6B
TRICK PLAY 9B
QUICK 15B
REVERSE 13B
ASSEMBL 10B
CFG 23B
CAPST MODE 21B
CURRENT UP 8B
SEARCH 14B
CAPST. BRAKE 20B
CYL ON 11B
To SYS CON 5B-27B

PG2506(5/13)
CURRENT UP 1
4.43MHz 3
REC 6
LP 10
REVERSE 12
To ON SCREEN DISPLAY PG3503

IC601 MD49726

Q622 2SC1740S
Q623 2SA673
Q607 2SC1740S
Q615 2SA673
Q604 2SC1740S

QR601 RTIN4415
QR602 RTIN4415
QR605 RTIN4415
QR608 RTIN4415
QR609 RTIN4415

D602 D630 D631 1SS254
D645 1SS254
D613 1SS254
D627 1SS254
D629 1SS254
D603 1SS254
D604 1SS254
D610 1SS254
D628 D607 1SS254×2
D601 D625 1SS254
D605 1SS254
D626 1SS254
D606 1SS254
D612 1SS254
D620 1SS254
D648 1SS119

REC CAPST
REC CYL
R/P CYL
R/P CAPST
PB CYL
PB CAPST
REC
ASBL
5V

REC CTL OFF
SHAPER
REF. DELAY M M
TACH M M
NOISE DET INHIBIT M M
PHASE WIDTH V. DRV MM
PLL H. SYNC GEN
NOISE DET SYNC SEPA
V. SYNC H. SYNC
CYL. SPEED ERROR DET
17kHz PWM
REC CTL GEN. ASBL/BRAKE
TEST CYL SPEED ADJ.(M) HOLD(H)
REC CTL DUTY
GND GND
1/2 Vcc 1/2 Vcc PLL M. SYNC GEN.
SW25/SW25' GEN.
CYL ADD
35kHz PWM
CYL. PHASE ERROR DET
TACH SHIFT M M
CHI/CH2 DET
TACH AMP/ PIN SELECT
NOISE DET INHIBIT
PIN56
CYL. FG
TRACKING REF DELAY MM
CTL DIVIDER NOR SRCH 5
CFG 21 GEN.
CAPST PHASE ERROR DET.
8.7kHz PWM
CAPST SPEED ERROR DET.
8.9kHz PWM
ASBL. BRAKE GEN.
REVRSE/ BRAKE
PWM CARRIER GEN.
CLOCK GEN.
REF 25/21 GEN.
To PWM
To ERROR DET.
PB CTL SHAPER
REC CTL GEN./ DUTY CYCLE SW
CAPST ADD
CTL AGC
V. SYNC PIN49/63
BUSY
VD SWITCH
REF25/21 REF25/21 RESET PAUSE/ OUTPUT SLOW CYL ON
CAPST SPEED ADJ.(M) HOLD(H) SEARCH
REF 25/21
S1 S2 S3
R/ASBL
P/ASBL.
Hi:POSITIVE Lo:NEGATIVE

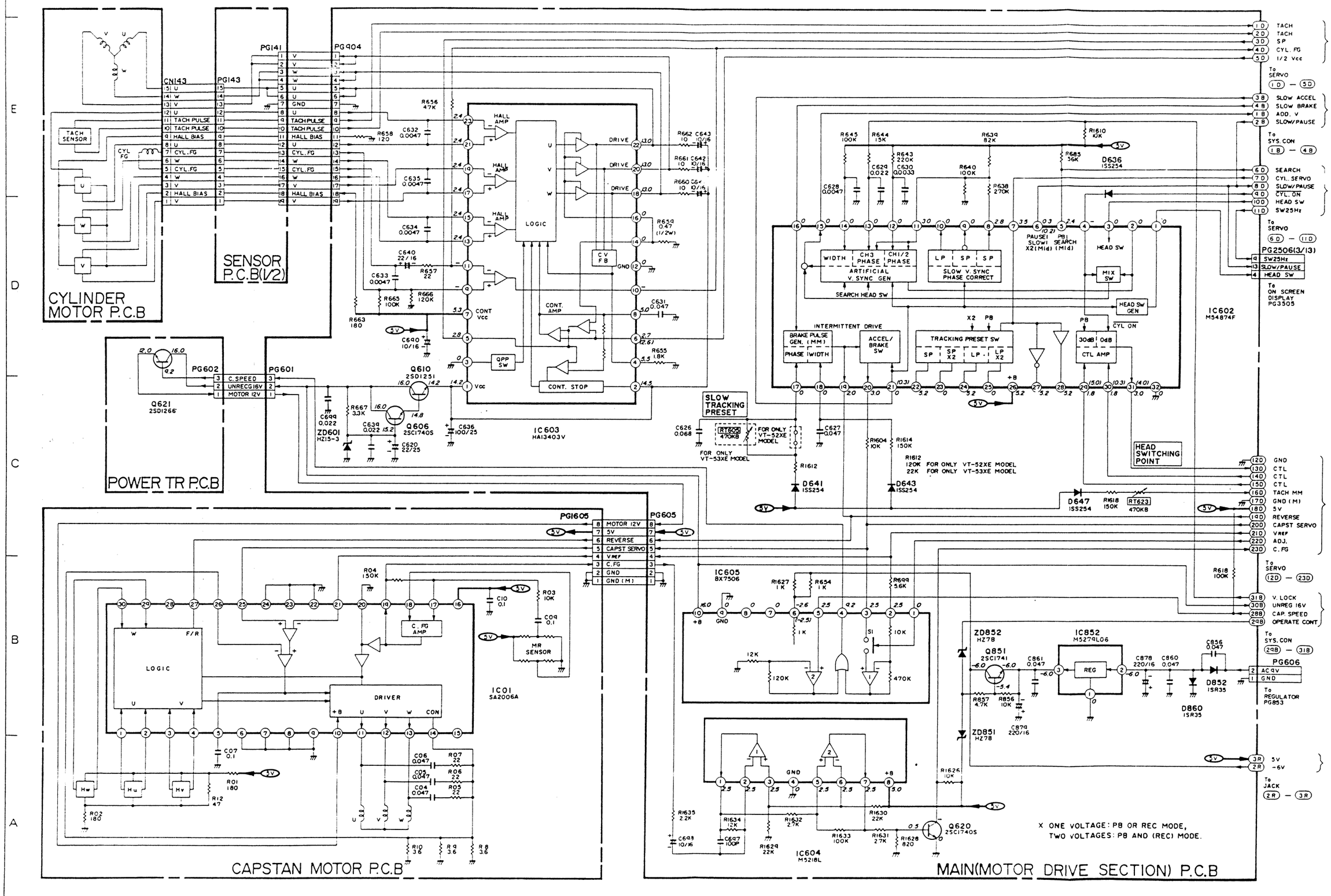
SW25Hz 1/2 Vcc
HEAD SW
SLOW PAUSE SP
CYL SERVO
CYL. FG
TACH MM
TACH
TACH
5V
GND (S)
GND (M)
SEARCH CTL
C. FG
REVERSE
CYL ON ADJ.
CAPST. SERVO
CTL
CTL
To MOTOR DRIVE 1D-20D
CTL
CTL
To AUDIO 1E-2E

*ONE VOLTAGE : PB OR REC MODE,
*TWO VOLTAGES : PB AND (REC) MODE.

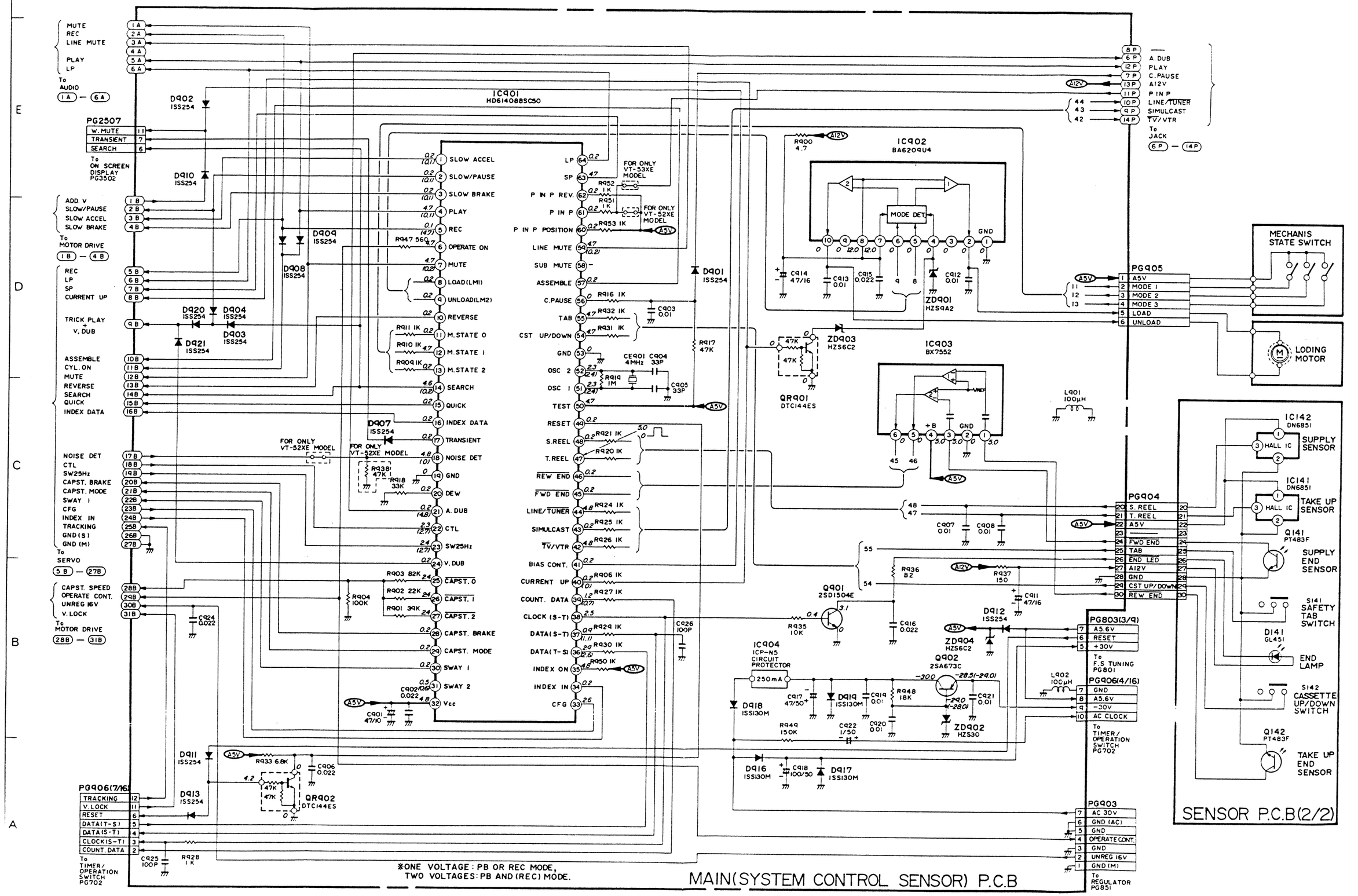
MAIN (SERVO SECTION) P.C.B

1 2 3 4 5 6 7 8

MOTOR DRIVE (MOTORTREIBER)

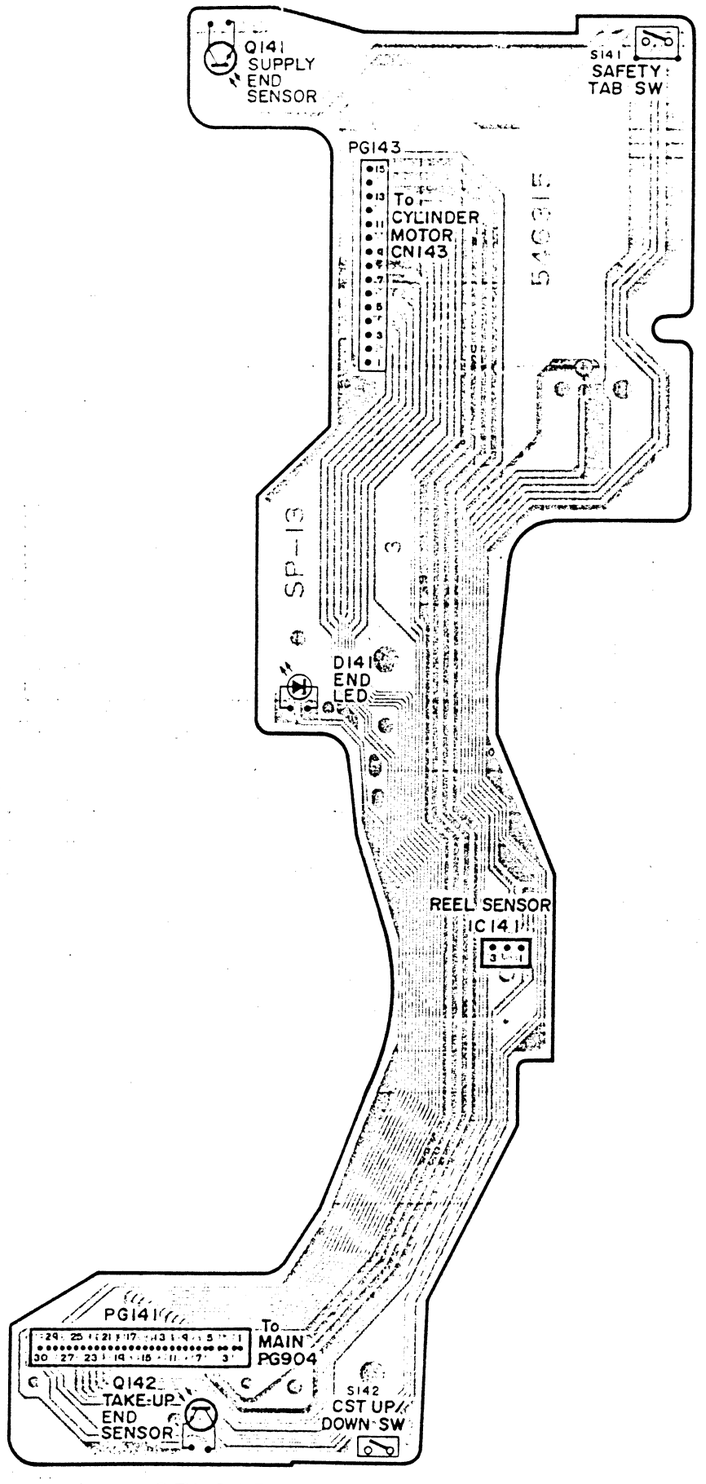


SYSTEM CONTROL (SYSTEMREGELUNG)



1 2 3 4 5 6 7 8

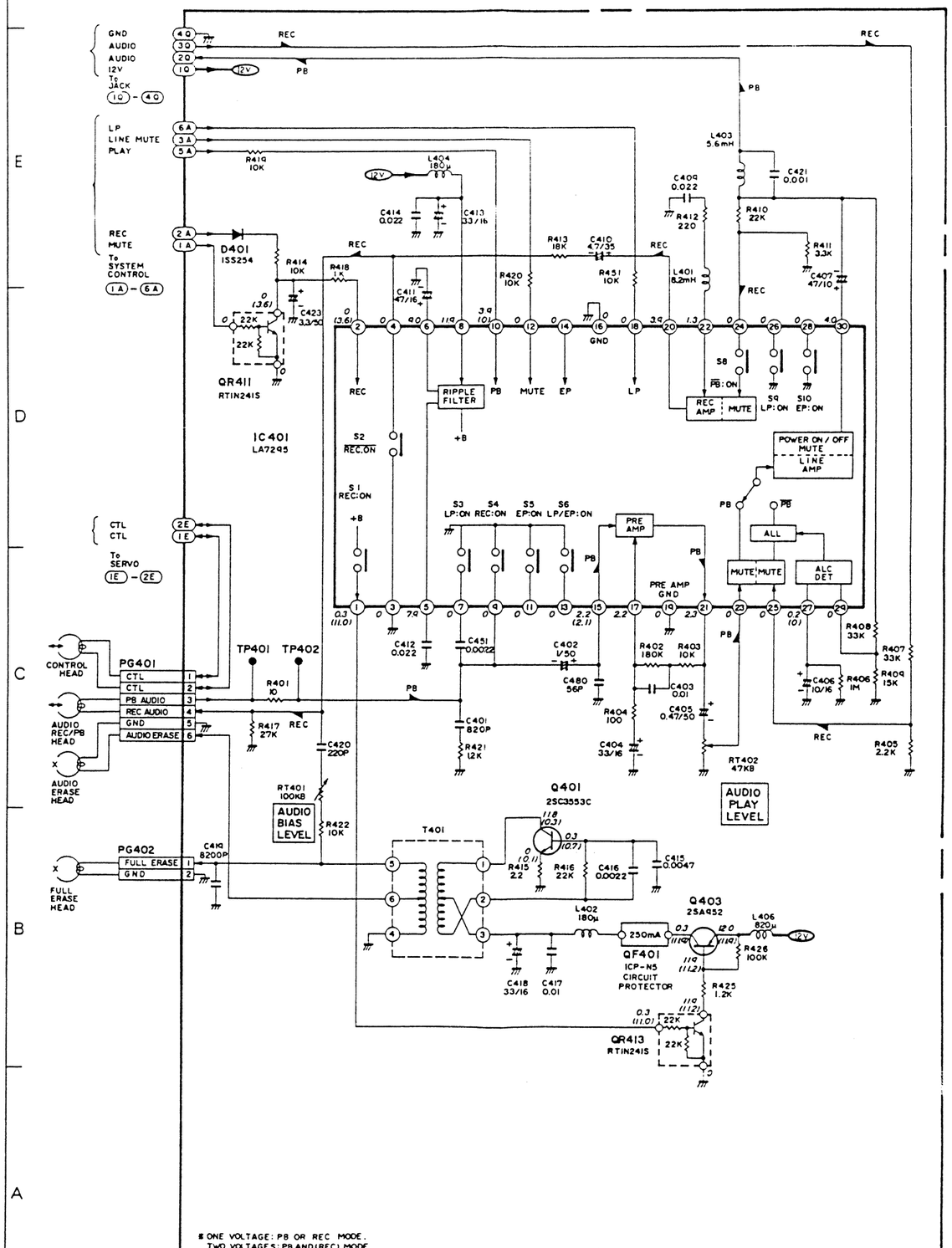
SENSOR (SENSOR)



SENSOR P.C.B

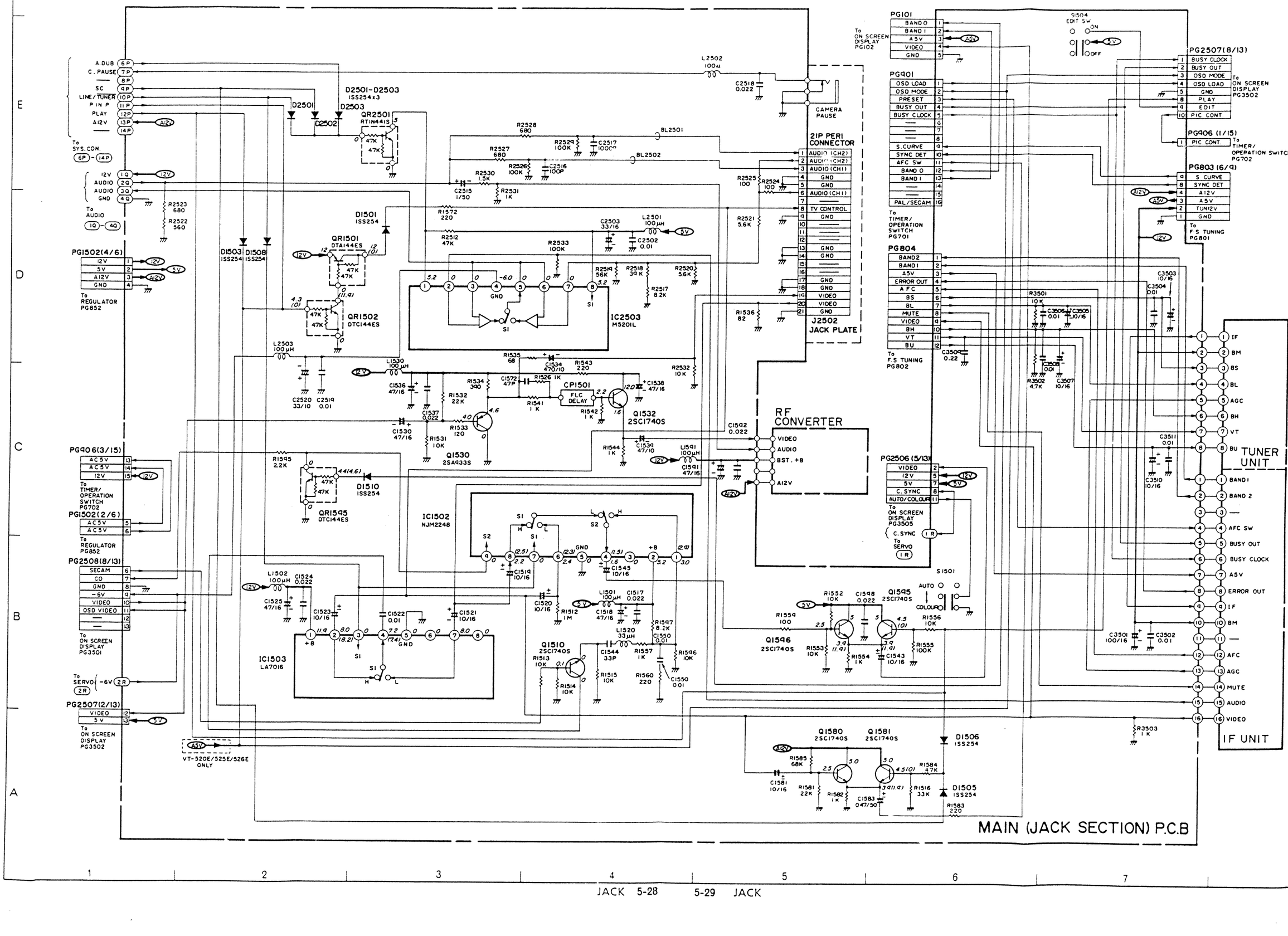
SCHEMATIC DIAGRAM	
INTERNAL WIRING DIAGRAM	5- 2
TUNER UNIT	5- 4
IF UNIT	5- 4
RF CONVERTER	5- 5
V.S TUNING	5- 6
REGULATOR	5- 7
TIMER/OPERATION SWITCH	5- 8
ON SCREEN DISPLAY	5-12
Y	5-14
PREAMP	5-16
CHROMA	5-17
SERVO	5-20
MOTOR DRIVE	5-22
SYSTEM CONTROL	5-24
SENSOR	5-25
AUDIO	5-27
JACK	5-28
REMOTE CONTROL	5-30

AUDIO (AUDIO)



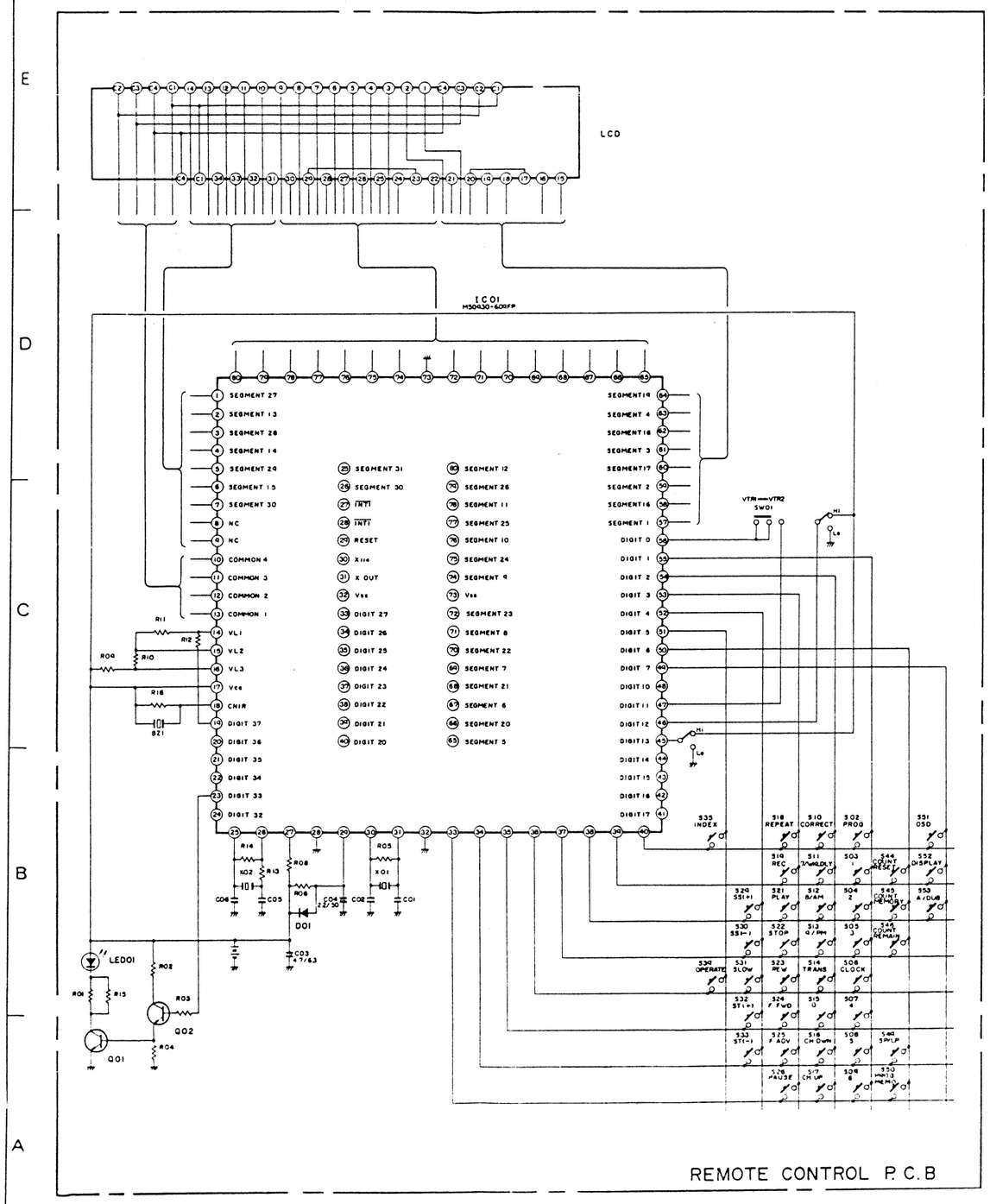
MAIN(AUDIO SECTION) P.C.B

JACK (BUCHSE)

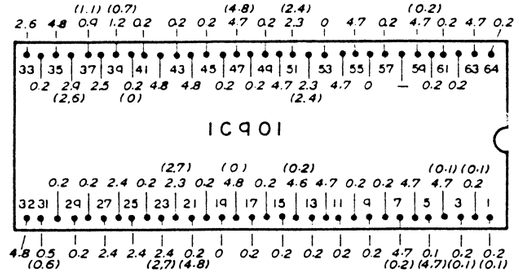


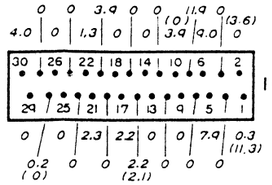
JACK 5-28 5-29 JACK

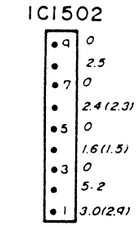
REMOTE CONTROL (FERNBEDIENUNG)

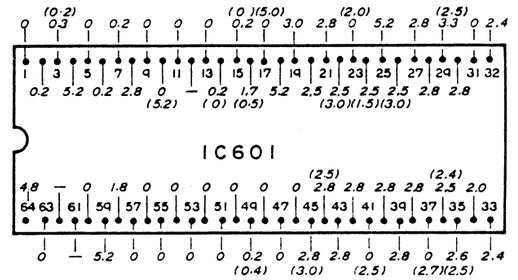


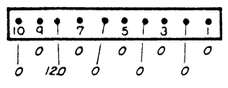
REMOTE CONTROL P.C.B

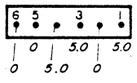


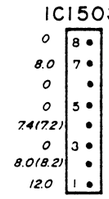


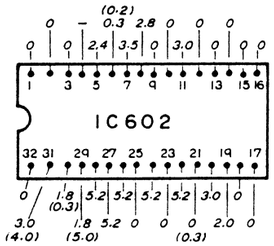


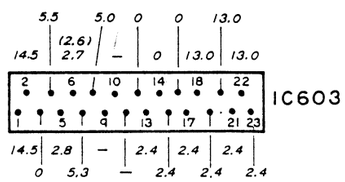


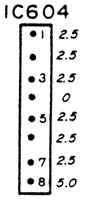


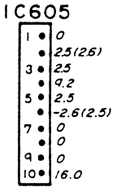


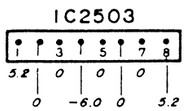










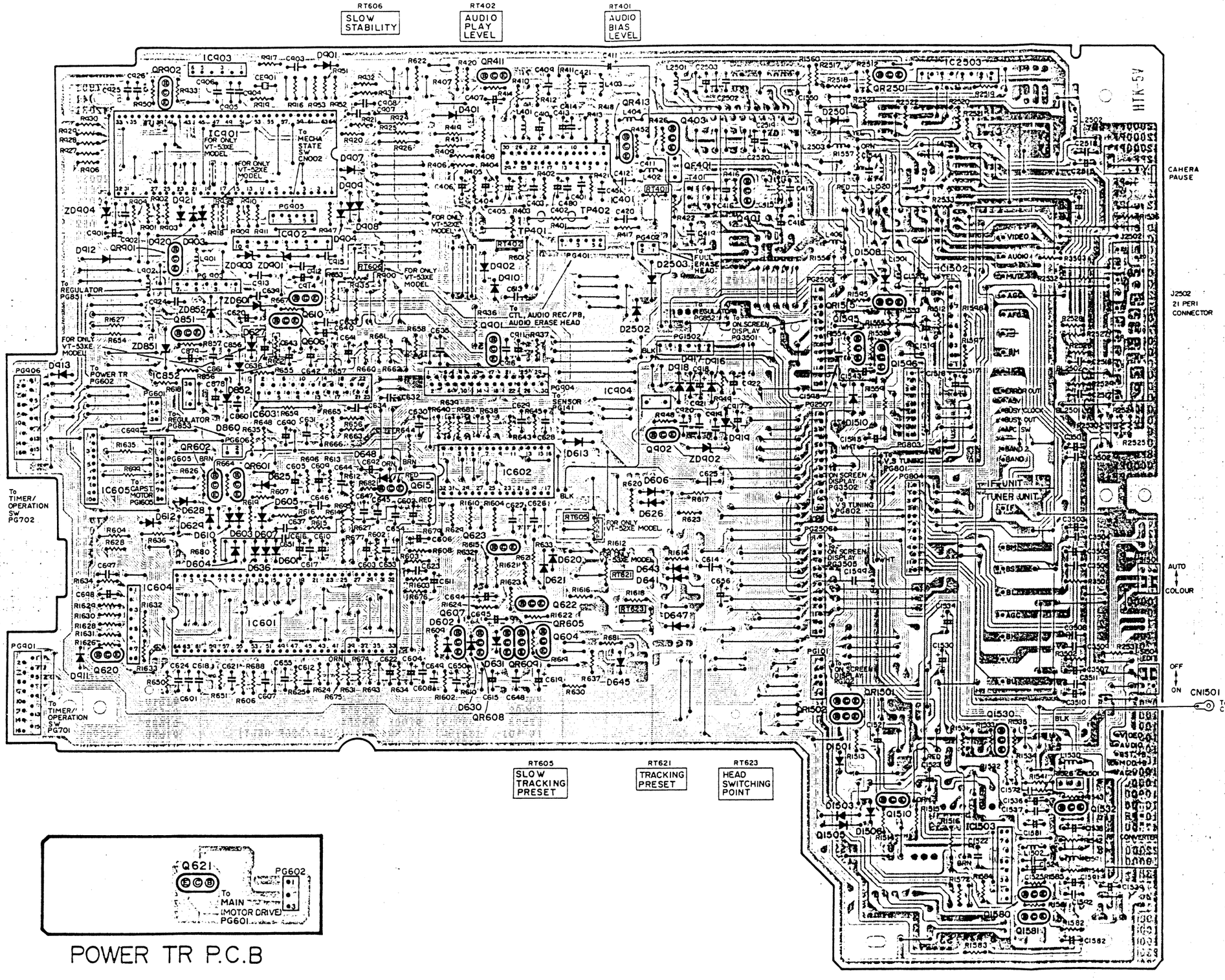


※ ONE VOLTAGE : PB OR REC MODE.
TWO VOLTAGES: PB AND (REC) MODE.

SCHEMATIC DIAGRAM

INTERNAL WIRING DIAGRAM	5- 2
TUNER UNIT	5- 4
IF UNIT	5- 4
RF CONVERTER	5- 5
V.S TUNING	5- 6
REGULATOR	5- 7
TIMER/OPERATION SWITCH	5- 8
ON SCREEN DISPLAY	5-12
Y	5-14
PREAMP	5-16
CHROMA	5-17
SERVO	5-20
MOTOR DRIVE	5-22
SYSTEM CONTROL	5-24
SENSOR	5-25
AUDIO	5-27
ACK	5-28
REMOTE CONTROL	5-30

MAIN (HAUPT)


RT606
SLOW STABILITY
RT402
AUDIO PLAY LEVEL
RT401
AUDIO BIAS LEVEL
CAMERA PAUSE
J2502
21 PERI CONNECTOR
AUTO COLOUR
OFF ON
CN1501
To CHASSIS
RT605
SLOW TRACKING PRESET
RT621
TRACKING PRESET
RT623
HEAD SWITCHING POINT
Q621
PG602
To MAIN (MOTOR DRIVE) PG601
POWER TR P.C.B
MAIN P.C.B

REPLACEMENT PARTS LIST (ERSATZTEILLISTE)

ELECTRICAL PARTS LIST (ELECTRISCHE STÜCKLISTE) [VT-520E/525E/526E]

SYMBOL-No	P-No	DESCRIPTION
CAPACITORS		
C 202	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 205	0208354	CERAMIC DISC 33PF+-5% 50V
C 20?	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V
C 2	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V
C 213	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V
C 215	0208352	CERAMIC DISC 22PF+-5% 50V
C 216	0208352	CERAMIC DISC 22PF+-5% 50V
C 217	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V
C 218	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V
C 219	0890044	CERAMIC DISC 22000PF+-20% 16V
C 221	0890044	CERAMIC DISC 22000PF+-20% 16V
C 223	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 224	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 227	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 228	0890011	CERAMIC DISC 15PF+-5% 50V
C 229	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 231	0208367	CERAMIC DISC 1000PF+-10% 50V
C 233	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V
C 235	0890031	CERAMIC DISC 470PF+-20% 16V
C 302	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 304	0208694	CERAMIC DISC 270PF+-5% 50V
C 307	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 310	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 312	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 318	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 323	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 324	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 327	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 351	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 357	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 359	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 360	0208358	CERAMIC DISC 68PF+-5% 50V
C 361	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 412	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V
C 414	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V
C 417	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 420	0208362	CERAMIC DISC 220PF+-10% 50V
C 480	0208357	CERAMIC DISC 56PF+-5% 50V
C 608	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V
C 613	0208367	CERAMIC DISC 1000PF+-10% 50V
C 614	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 617	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V
C 618	0208368	CERAMIC DISC 1500PF+-20% 50V
C 623	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 624	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 625	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 632	0208371	CERAMIC DISC 4700PF+-20% 50V
C 633	0208371	CERAMIC DISC 4700PF+-20% 50V
C 634	0208371	CERAMIC DISC 4700PF+-20% 50V
C 635	0208371	CERAMIC DISC 4700PF+-20% 50V
C 639	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V
C 653	0890044	CERAMIC DISC 22000PF+-20% 50V
C 697	0208360	CERAMIC DISC 100PF+-10% 50V
C 701	0256489	ELECTROLYTIC 0.047UF 5.5V
C 702	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 704	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 705	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 710	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 808	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 809	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 810	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 820	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 821	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 822	0208360	CERAMIC DISC 100PF+-10% 50V
C 876	0256888	ELECTROLYTIC 4700UF 35V
C 880	0256881	ELECTROLYTIC 2200UF 16V
C 902	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V
C 903	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 904	0208354	CERAMIC DISC 33PF+-5% 50V
C 905	0208354	CERAMIC DISC 33PF+-5% 50V
C 906	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V
C 907	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 908	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 912	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 913	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 915	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V
C 916	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V
C 925	0208360	CERAMIC DISC 100PF+-10% 50V
C 926	0208360	CERAMIC DISC 100PF+-10% 50V

SYMBOL-No	P-No	DESCRIPTION
C1404	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V
C1406	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V
C1409	0208354	CERAMIC DISC 33PF+-5% 50V
C1411	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C1412	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
1413	0256674	ELECTROLYTIC 4.7UF 35V
C1416	0208369	CERAMIC DISC 2200PF+-20% 16V
C1421	0208360	CERAMIC DISC 100PF+-10% 50V
C1422	0208366	CERAMIC DISC 820PF+-10% 50V
C1424	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V
C1517	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V
C1524	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V
C1537	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V
C1544	0208354	CERAMIC DISC 33PF+-5% 50V
C1550	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C1592	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V
C2502	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C2516	0208360	CERAMIC DISC 100PF+-10% 50V
C2517	0208367	CERAMIC DISC 1000PF+-10% 50V
C2518	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V
C2519	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C3502	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C3504	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C3506	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C3508	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C3511	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
RESISTORS		
RT 201	5030004	SEMI VARIABLE 1KOHM
RT 202	5030004	SEMI VARIABLE 1KOHM
RT 301	5030004	SEMI VARIABLE 1KOHM
RT 351	5030003	SEMI VARIABLE 470OHM
RT 401	5030011	SEMI VARIABLE 100KOHM
RT 402	5030009	SEMI VARIABLE 47KOHM
RT 621	5030013	SEMI VARIABLE 470KOHM
RT 623	5030013	SEMI VARIABLE 470KOHM
RT 801	5007461	SEMI VARIABLE 4.7K OHM
RV 701	5009204	VARIABLE RESISTOR 10KOHM
RV 702	5001673	VARIABLE RESISTOR 50KOHM
SEMI-CONDUCTORS		
D 141	5380933	LED GL-451
D 201	5339131	DIODE 1SS254
D 202	5339131	DIODE 1SS254
D 203	5339131	DIODE 1SS254
D 207	5339131	DIODE 1SS254
D 208	5339131	DIODE 1SS254
D 209	5339131	DIODE 1SS254
D 210	5339131	DIODE 1SS254
D 211	5339131	DIODE 1SS254
D 212	5332781	DIODE 1SS254
D 301	5339131	DIODE 1SS254
D 303	5339131	DIODE 1SS254
D 304	5339131	DIODE 1SS254
D 401	5339131	DIODE 1SS254
D 601	5339131	DIODE 1SS254
D 602	5339131	DIODE 1SS254
D 603	5339131	DIODE 1SS254
D 604	5339131	DIODE 1SS254
D 605	5339131	DIODE 1SS254
D 606	5339131	DIODE 1SS254
D 607	5339131	DIODE 1SS254
D 610	5339131	DIODE 1SS254
D 612	5339131	DIODE 1SS254
D 613	5339131	DIODE 1SS254
D 620	5339131	DIODE 1SS254
D 625	5339131	DIODE 1SS254
D 626	5339131	DIODE 1SS254
D 628	5339131	DIODE 1SS254
D 629	5339131	DIODE 1SS254
D 630	5339131	DIODE 1SS254
D 631	5339131	DIODE 1SS254
D 636	5332681	DIODE 1SS119-P
D 641	5339131	DIODE 1SS254
D 647	5339131	DIODE 1SS254
D 648	5332681	DIODE 1SS119-P
D 703	5339131	DIODE 1SS254
D 704	5339131	DIODE 1SS254
D 705	5339131	DIODE 1SS254
D 706	5339131	DIODE 1SS254

SYMBOL-No	P-No	DESCRIPTION
D 707	5339131	DIODE 1SS254
D 708	5339131	DIODE 1SS254
D 709	5339131	DIODE 1SS254
D 710	5339131	DIODE 1SS254
D 711	5339131	DIODE 1SS254
D 712	5339131	DIODE 1SS25
D 714	5339131	DIODE 1SS254
D 715	5339131	DIODE 1SS254
D 721	5339131	DIODE 1SS254
D 726	5339131	DIODE 1SS254
D 727	5339131	DIODE 1SS254
D 728	5339131	DIODE 1SS254
D 729	5339131	DIODE 1SS254
D 751	5381214	LED SEL2413E
D 801	5332541	DIODE ERA81-004
D 802	5332781	DIODE 1SS254
D 804	5339131	DIODE 1SS254
⚠D 851	5333351	DIODE D3SBA10
D 852	5339231	DIODE 1SR35-100A
D 854	5339131	DIODE 1SS254
D 855	5339131	DIODE 1SS254
⚠D 856	5339231	DIODE 1SR35-100A
⚠D 857	5339231	DIODE 1SR35-100A
⚠D 858	5339231	DIODE 1SR35-100A
⚠D 859	5339231	DIODE 1SR35-100A
D 860	5339231	DIODE 1SR35-100A
D 861	5339231	DIODE 1SR35-100A
D 862	5339231	DIODE 1SR35-100A
D 863	5339231	DIODE 1SR35-100A
D 864	5339231	DIODE 1SR35-100A
D 901	5339131	DIODE 1SS254
D 902	5339131	DIODE 1SS254
D 903	5339131	DIODE 1SS254
D 904	5339131	DIODE 1SS254
D 907	5339131	DIODE 1SS254
D 908	5339131	DIODE 1SS254
D 909	5339131	DIODE 1SS254
D 910	5339131	DIODE 1SS254
D 911	5339131	DIODE 1SS254
D 912	5339131	DIODE 1SS254
D 913	5339131	DIODE 1SS254
D 916	5339171	DIODE 1SS130
D 917	5339171	DIODE 1SS130
D 918	5339171	DIODE 1SS130
D 919	5339171	DIODE 1SS130
D 920	5339131	DIODE 1SS254
D 921	5339131	DIODE 1SS254
D1405	5339131	DIODE 1SS254
D1408	5339131	DIODE 1SS254
D1409	5339131	DIODE 1SS254
D1503	5339131	DIODE 1SS254
D1505	5339131	DIODE 1SS254
D1506	5339131	DIODE 1SS254
D1508	5339131	DIODE 1SS254
D1510	5339131	DIODE 1SS254
D2501	5339131	DIODE 1SS254
D2502	5339131	DIODE 1SS254
D2503	5339131	DIODE 1SS254
IC 101	1341901	IC SDA5641 [525E/526E ONLY]
IC 141	5391282	IC DN6851
IC 142	5391282	IC DN6851
IC 201	5387564	MODULE HT4907C
IC 202	5362262	MODULE IC MSM6965
IC 203	1341701	IC NJM2228D
IC 301	1387975	IC HES8454C
IC 351	5366641	IC BA7025L
IC 401	1341471	IC LA7295
IC 601	1341851	IC HD49726N
IC 602	5300821	IC M54874P
IC 603	5355582	IC HA13403
IC 604	5369181	IC M5218L
IC 605	1387231	MODULE BX7506
IC 701	5302384	IC M50957-662SP
IC 702	5301421	IC CXK1013P
IC 703	1340002	IC S-8053ALR
IC 801	5367201	IC UPC1484CA
IC 802	5364602	IC M5278L56
IC 803	5367221	IC BA6993
IC 851	5300452	IC STK5372H
IC 852	1341651	IC M5279L06
IC 901	5302621	IC HD614088SC50

SYMBOL-No	P-No	DESCRIPTION
IC 902	5300794	IC BA6209
IC 903	1387951	IC BX 7552
IC 904	5721941	IC PROTECTOR
IC1502	1342031	IC NJM2248S
IC1503	5369431	IC LA701[illegible]
IC2503	5366981	IC M5201L
Q 141	5324661	TRANSISTOR PT-483F1
Q 142	5324661	TRANSISTOR PT-483F1
Q 201	5327062	TRANSISTOR 2SC1740SR(2SC1740S,R)
Q 202	1320012	TRANSISTOR 2SA933(S,R)
Q 205	1320012	TRANSISTOR 2SA933(S,R)
Q 206	1320012	TRANSISTOR 2SA933(S,R)
Q 207	5327062	TRANSISTOR 2SC1740SR(2SC1740S,R)
Q 208	5327062	TRANSISTOR 2SC1740SR(2SC1740S,R)
Q 209	5327062	TRANSISTOR 2SC1740SR(2SC1740S,R)
Q 301	5327062	TRANSISTOR 2SC1740SR(2SC1740S,R)
Q 303	1320012	TRANSISTOR 2SA933(S,A)
Q 401	5327101	TRANSISTER 2SC3553BC
Q 403	53227324	TRANSISTOR 2SA952ML2
Q 604	5327062	TRANSISTOR 2SC1740SR(2SC1740S,R)
Q 606	5327062	TRANSISTOR 2SC1740SR(2SC1740S,R)
Q 607	5327062	TRANSISTOR 2SC1740SR(2SC1740S,R)
Q 610	5323323	TRANSISTOR 2SD1251-PO
Q 615	5320593	TRANSISTOR 2SA673C
Q 620	5327062	TRANSISTOR 2SC1740SR(2SC1740S,R)
Q 621	5323462	TRANSISTOR 2SD1266A-P
Q 622	5327062	TRANSISTOR 2SC1740SR(2SC1740S,R)
Q 623	5327031	TRANSISTOR 2SA673C
Q 801	5321255	TRANSISTOR 2SA844CD
Q 803	5327062	TRANSISTOR 2SC1740SR(2SC1740S,R)
Q 804	5323421	TRANSISTOR 2SD1276
Q 851	5327231	TRANSISTOR 2SC1741
Q 901	5327091	TRANSISTER 2SD1504E
Q 902	53205933	TRANSISTOR 2SA673C
QR 201	5327071	TRANSISTOR DTC124ES
QR 202	5327071	TRANSISTOR DTC124ES
QR 203	53239614	TRANSISTOR DTC124ES
QR 204	5327071	TRANSISTOR DTC124ES
QR 205	5327071	TRANSISTOR DTC124ES
QR 206	5327071	TRANSISTOR DTC124ES
QR 301	5327071	TRANSISTOR DTC124ES
QR 302	53235634	TRANSISTOR DTC144F
QR 411	5327081	TRANSISTOR RT1N241S
QR 413	5324091	TRANSISTOR RT1N241S
QR 601	5327082	TRANSISTOR RT1N441S
QR 602	5324092	TRANSISTOR RT1N441S
QR 605	5327082	TRANSISTOR RT1N441S
QR 608	5327082	TRANSISTOR RT1N441S
QR 609	5327082	TRANSISTOR RT1N441S
QR 901	5327073	TRANSISTOR DTC144ES
QR 902	5327073	TRANSISTOR DTC144ES
QR1501	5327074	TRANSISTOR DTA144ES-T
QR1502	5327073	TRANSISTOR DTC144ES
QR1595	5327073	TRANSISTOR DTC144ES
QR2501	5327082	TRANSISTOR RT1N441S
Q1510	5327062	TRANSISTOR 2SC1740SR(2SC1740S,R)
Q1530	1320012	TRANSISTOR 2SA933(S,R)
Q1532	5327062	TRANSISTOR 2SC1740SR(2SC1740S,R)
Q1580	5327062	TRANSISTOR 2SC1740SR(2SC1740S,R)
Q1581	5327062	TRANSISTOR 2SC1740SR(2SC1740S,R)
Q1595	5327062	TRANSISTOR 2SC1740SR(2SC1740S,R)
Q1596	5323904	TRANSISTOR 2SC1740S
ZD 601	5339274	DIODE HZS15-3
ZD 701	5339265	DIODE HZS9-B3
ZD 702	5339151	DIODE RD2.7E-B2
ZD 801	5330714	DIODE HZS4-B1
ZD 802	5339256	DIODE HZS30
ZD 803	5339252	DIODE HZS5-2C
ZD 804	5339252	DIODE HZS5-2C
ZD 851	53303124	DIODE HZ7B SI ZENER 1MHZ 0.4W
ZD 852	5330312	DIODE HZ7B SI ZENER 1MHZ 0.4W
ZD 901	5339271	DIODE HZS9A2
ZD 902	5339256	DIODE HZS30
ZD 903	5339262	DIODE HZS6-C2
ZD 904	5339262	DIODE HZS6-C2
TRANSFORMERS		
T 401	5262532	BIAS COIL

SYMBOL-No	P-No	DESCRIPTION
		COILS
L 202	5159077	CHOKE COIL 100UH+-10%
L 204	5159077	CHOKE COIL 100UH+-10%
L 205	5159077	CHOKE COIL 100UH+-10%
L 206	5121175	COIL 22UH
L 207	5159077	CHOKE COIL 100UH+-10%
L 208	5159077	CHOKE COIL 100UH+-10%
L 209	5121177	CHOKE COIL 33UH
L 210	5121177	CHOKE COIL 33UH
L 211	5121182	CHOKE COIL 68UH
L 217	5153031	CHOKE COIL 10UH
L 302	5159082	CHOKE COIL 220UH
L 303	5159077	CHOKE COIL 100UH+-10%
L 304	5159077	CHOKE COIL 100UH+-10%
L 305	5159077	CHOKE COIL 100UH+-10%
L 306	5121173	COIL 15UH
L 307	5159084	CHOKE COIL 330UH
L 308	5159115	COIL 2200UH
L 309	5121179	CHOKE COIL 47UH
L 312	5152339	CHOKE COIL 150UH+-10%
L 351	5130431	COIL
L 352	5159077	CHOKE COIL 100UH+-10%
L 401	5159113	CHOKE COIL
L 402	5159081	CHOKE COIL 820UH+-10%
L 403	5159111	CHOKE COIL 5600UH
L 404	5152341	CHOKE COIL 100UH
L 406	5152349	CHOKE COIL 820UH
L 851	5273341	LINE FILTER
L 901	5159077	CHOKE COIL 100UH+-10%
L 902	51523374	CHOKE COIL 100UH+-10%
L1501	5159077	CHOKE COIL 100UH+-10%
L1502	5159077	CHOKE COIL 100UH+-10%
L1520	5159071	CHOKE COIL 33UH+-10%
L1530	5159077	CHOKE COIL 100UH+-10%
L1591	5159077	CHOKE COIL 100UH+-10%
L2501	5159077	CHOKE COIL 100UH+-10%
L2502	5159154	CHOKE COIL 100UH
L2503	5159077	CHOKE COIL 100UH+-10%
		CRYSTALS
X 701	5781581	CRYSTAL
X 702	5783001	CRYSTAL

SYMBOL-No	P-No	DESCRIPTION
		MISCELLANEOUS
BL2501	5272372	CORE
BL2502	5672973	PLATE,JACK
CE 901	5781981	CRYSTAL 8,0MHZ
CP 201	5163553	LC FILTER
CP 202	5163685	LC FILTER
CP 204	5163683	LC FILTER
CP 205	5163684	LC FILTER
CP 301	5163791	LC FILTER
CP 302	5785388	DELAY LINE
CP 303	5163792	LC FILTER
CP 351	5160431	BAND PASS FILTER
CP1501	5163204	COIL
DG 701	5315033	DISPLAY
△F 850	57201753	FUSE 0.8A
△F 851	57201774	FUSE 2A
△F 852	57210613	FUSE 1.6A
△F 853	5720171	FUSE 315MA
F 854	5720171	FUSE 315MA
IR 701	5477541	MODULE GP1U521H
J2502	5666562	MINI PLUG
S 141	5635321	SWITCH
S 142	5635331	SWITCH
S 703	5635061	SWITCH
S 704	5635061	SWITCH
S 705	5635061	SWITCH
S 709	5635061	SWITCH
S 710	5635061	SWITCH
S 711	5635061	SWITCH
S 712	5635061	SWITCH
S 713	5635061	SWITCH
S 714	5635061	SWITCH
S 715	5635061	SWITCH
S 716	5635061	SWITCH
S 717	5635061	SWITCH
S 718	5635061	SWITCH
S 719	5635061	SWITCH
S1501	5622562	SWITCH
S1504	5622562	SWITCH

ELECTRICAL PARTS LIST (ELECTRISCHE STÜCKLISTE) [VT-530E/535E/536E]

CAPACITORS

SYMBOL-No	P-No	DESCRIPTION
C 202	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 205	0208354	CERAMIC DISC 33PF+-5% 50V
C 209	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V
C 212	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V
C 213	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V
C 215	0208352	CERAMIC DISC 22PF+-5% 50V
C 216	0208352	CERAMIC DISC 22PF+-5% 50V
C 217	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V
C 218	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V
C 219	0890044	CERAMIC DISC 22000PF+-20% 16V
C 221	0890044	CERAMIC DISC 22000PF+-20% 16V
C 223	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 224	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 227	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 228	0890011	CERAMIC DISC 15PF+-5% 50V
C 229	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 231	0208367	CERAMIC DISC 1000PF+-10% 50V
C 233	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V
C 235	0890031	CERAMIC DISC 470PF+-20% 16V
C 302	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 304	0208694	CERAMIC DISC 270PF+-5% 50V
C 307	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 310	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 312	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 318	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 323	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 324	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 327	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 351	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 357	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 359	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 360	0208358	CERAMIC DISC 68PF+-5% 50V
C 361	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 412	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V
C 414	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V
C 417	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 420	0208362	CERAMIC DISC 220PF+-10% 50V
C 480	0208357	CERAMIC DISC 56PF+-5% 50V
C 608	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V
C 613	0208367	CERAMIC DISC 1000PF+-10% 50V
C 614	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 617	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V
C 618	0208368	CERAMIC DISC 1500PF+-20% 50V
C 623	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 624	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 625	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 632	0208371	CERAMIC DISC 4700PF+-20% 50V
C 633	0208371	CERAMIC DISC 4700PF+-20% 50V
C 634	0208371	CERAMIC DISC 4700PF+-20% 50V
C 635	0208371	CERAMIC DISC 4700PF+-20% 50V
C 639	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V
C 653	0890044	CERAMIC DISC 22000PF+-20% 50V
C 697	0208360	CERAMIC DISC 100PF+-10% 50V
C 701	0256489	ELECTROLYTIC 0.047UF 5.5V
C 702	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 704	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 705	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 710	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 808	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 809	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 810	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 820	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 821	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 822	0208360	CERAMIC DISC 100PF+-10% 50V
C 876	0256888	ELECTROLYTIC 4700UF 35V
C 880	0256881	ELECTROLYTIC 2200UF 16V
C 902	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V
C 903	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 904	0208354	CERAMIC DISC 33PF+-5% 50V
C 905	0208354	CERAMIC DISC 33PF+-5% 50V
C 906	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V
C 907	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 908	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 912	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 913	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C 915	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V
C 916	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V
C 925	0208360	CERAMIC DISC 100PF+-10% 50V
C 926	0208360	CERAMIC DISC 100PF+-10% 50V
C1404	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V
C1406	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V
C1409	0208354	CERAMIC DISC 33PF+-5% 50V
C1411	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C1412	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C1413	0256674	ELECTROLYTIC 4.7UF 35V
C1416	0208369	CERAMIC DISC 2200PF+-20% 16V
C1421	0208360	CERAMIC DISC 100PF+-10% 50V
C1422	0208366	CERAMIC DISC 820PF+-10% 50V
C1424	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V
C1517	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V
C1524	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V
C1537	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V
C1544	0208354	CERAMIC DISC 33PF+-5% 50V
C1550	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C1592	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V
C2502	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C2516	0208360	CERAMIC DISC 100PF+-10% 50V
C2517	0208367	CERAMIC DISC 1000PF+-10% 50V
C2518	0208375	CERAMIC DISC 22000PF+80-20% 25V
C2519	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C3502	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C3504	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C3506	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C3508	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V
C3511	0208374	CERAMIC DISC 10000PF+-20% 16V

RESISTORS

R 659	0149705	METAL OXIDE 0.47OHM+-5% 1/2W
R 837	0170486	FUSE RESISTOR 22OHM+-5% 1/2W
R 900	0249683	POSISTOR 4.7OHM
RT 201	5030004	SEMI VARIABLE 1KOHM
RT 202	5030004	SEMI VARIABLE 1KOHM
RT 301	5030004	SEMI VARIABLE 1KOHM
RT 351	5030003	SEMI VARIABLE 470OHM
RT 401	5030011	SEMI VARIABLE 100KOHM
RT 402	5030009	SEMI VARIABLE 47KOHM
RT 605	5030013	SEMI VARIABLE 470KOHM
RT 606	5030013	SEMI VARIABLE 470KOHM
RT 621	5030013	SEMI VARIABLE 470KOHM
RT 623	5030009	SEMI VARIABLE 47KOHM
RT 801	5007461	SEMI VARIABLE 4.7KOHM
RT1401	5007458	RESISTOR SEMI VARIABLE 1KOHM
RV 701	5009204	VARIABLE RESISTOR 10KOHM
RV 702	5001673	VARIABLE RESISTOR 50KOHM

SEMI-CONDUCTORS

D 141	5380933	LED GL-451
D 201	5339131	DIODE 1SS254
D 202	5339131	DIODE 1SS254
D 203	5339131	DIODE 1SS254
D 206	5339131	DIODE 1SS254
D 207	5339131	DIODE 1SS254
D 208	5339131	DIODE 1SS254
D 209	5339131	DIODE 1SS254
D 210	5339131	DIODE 1SS254
D 211	5339131	DIODE 1SS254
D 212	5339131	DIODE 1SS254
D 301	5339131	DIODE 1SS254
D 302	5339131	DIODE 1SS254
D 303	5339131	DIODE 1SS254
D 304	5339131	DIODE 1SS254
D 401	5339131	DIODE 1SS254
D 601	5339131	DIODE 1SS254
D 602	5339131	DIODE 1SS254
D 603	5339131	DIODE 1SS254
D 604	5339131	DIODE 1SS254
D 605	5339131	DIODE 1SS254
D 606	5339131	DIODE 1SS254
D 607	5339131	DIODE 1SS254
D 610	5339131	DIODE 1SS254
D 612	5339131	DIODE 1SS254
D 613	5339131	DIODE 1SS254
D 618	5339131	DIODE 1SS254
D 620	5339131	DIODE 1SS254
D 625	5339131	DIODE 1SS254

SYMBOL-No	P-No	DESCRIPTION
D 626	5339131	DIODE 1SS254
D 627	5339131	DIODE 1SS254
D 628	5339131	DIODE 1SS254
D 629	5339131	DIODE 1SS254
D 630	5339131	DIODE 1SS254
D 631	5339131	DIODE 1SS254
D 636	5339131	DIODE 1SS254
D 641	5339131	DIODE 1SS254
D 643	5339131	DIODE 1SS254
D 645	5339131	DIODE 1SS254
D 647	5339131	DIODE 1SS254
D 704	5339131	DIODE 1SS254
D 705	5339131	DIODE 1SS254
D 706	5339131	DIODE 1SS254
D 707	5339131	DIODE 1SS254
D 708	5339131	DIODE 1SS254
D 709	5339131	DIODE 1SS254
D 710	5339131	DIODE 1SS254
D 711	5339131	DIODE 1SS254
D 712	5339131	DIODE 1SS254
D 714	5339131	DIODE 1SS254
D 715	5339131	DIODE 1SS254
D 726	5339131	DIODE 1SS254
D 727	5339131	DIODE 1SS254
D 728	5339131	DIODE 1SS254
D 729	5339131	DIODE 1SS254
D 751	5381214	LED SEL2413E
D 802	5339131	DIODE 1SS254
D 804	5339131	DIODE 1SS254
△D 851	5333351	DIODE D3SBA10
D 852	5339231	DIODE 1SR35-100A
D 854	5339131	DIODE 1SS254
D 855	5339131	DIODE 1SS254
△D 856	5339231	DIODE 1SR35-100A
△D 857	5339231	DIODE 1SR35-100A
△D 858	5339231	DIODE 1SR35-100A
△D 859	5339231	DIODE 1SR35-100A
D 860	5339231	DIODE 1SR35-100A
D 861	5339231	DIODE 1SR35-100A
D 862	5339231	DIODE 1SR35-100A
D 863	5339231	DIODE 1SR35-100A
D 864	5339231	DIODE 1SR35-100A
D 901	5339131	DIODE 1SS254
D 902	5339131	DIODE 1SS254
D 903	5339131	DIODE 1SS254
D 904	5339131	DIODE 1SS254
D 907	5339131	DIODE 1SS254
D 908	5339131	DIODE 1SS254
D 909	5339131	DIODE 1SS254
D 910	5339131	DIODE 1SS254
D 911	5339131	DIODE 1SS254
D 912	5339131	DIODE 1SS254
D 913	5339131	DIODE 1SS254
D 916	5339171	DIODE 1SS130
D 917	5339171	DIODE 1SS130
D 918	5339171	DIODE 1SS130
D 919	5339171	DIODE 1SS130
D 920	5339131	DIODE 1SS254
D 921	5339131	DIODE 1SS254
D1405	5339131	DIODE 1SS254
D1408	5339131	DIODE 1SS254
D1409	5339131	DIODE 1SS254
D1501	5339131	DIODE 1SS254
D1503	5339131	DIODE 1SS254
D1505	5339131	DIODE 1SS254
D1506	5339131	DIODE 1SS254
D1508	5339131	DIODE 1SS254
D1510	5339131	DIODE 1SS254
D2501	5339131	DIODE 1SS254
D2502	5339131	DIODE 1SS254
D2503	5339131	DIODE 1SS254
IC 101	1341901	IC SDA5642 [535E/536E ONLY]
IC 141	5391282	IC DN6851
IC 201	5387564	MODULE HT4907C
IC 202	5362262	MODULE IC MSM6965
IC 203	1341701	IC NJM2228D
IC 301	1387975	IC HES 8454C
IC 351	5366641	IC BA7025L
IC 401	1341471	IC LA7295
IC 601	1341851	IC HD49726N
IC 602	5300821	IC M54874P
IC 603	5355582	IC HA13403

SYMBOL-No	P-No	DESCRIPTION
IC 604	5369181	IC M5218L
IC 605	1387231	MODULE BX7506
IC 701	5302384	IC M50957-662SP
IC 702	5301421	IC CXK1013P
IC 703	5361942	IC S-8053ALB
IC 801	5367201	IC UPC1484CA
IC 802	5364602	IC M5278L56
IC 803	5367221	IC BA6993
IC 851	5300452	IC STK5372H
IC 852	1341651	IC M5279L06
IC 901	5302621	IC HD614088SC50
IC 902	5300794	IC BA6209
IC 903	1387951	IC BX7552
IC 904	5721941	IC PROTECTOR
IC1401	5301254	IC M50455-003SP
IC1402	1340021	IC NJM2229S
IC1502	1342031	IC NJM2248
IC1503	5369431	IC LA7016
IC2503	5366981	IC M5201L
Q 141	5324661	TRANSISTOR PT-483F1
Q 142	5324661	TRANSISTOR PT-483F1
Q 201	5327062	TRANSISTOR 2SC1740SR(2SC1740S,R)
Q 202	1320012	TRANSISTOR 2SA933 (S,R)
Q 204	5327062	TRANSISTOR 2SC1740SR(2SC1740S,R)
Q 205	1320012	TRANSISTOR 2SA933 (S,R)
Q 206	1320012	TRANSISTOR 2SA933 (S,R)
Q 207	5327062	TRANSISTOR 2SC1740SR(2SC1740S,R)
Q 208	5327062	TRANSISTOR 2SC1740SR(2SC1740S,R)
Q 209	5327062	TRANSISTOR 2SC1740SR(2SC1740S,R)
Q 301	5327062	TRANSISTOR 2SC1740SR(2SC1740S,R)
Q 303	1320012	TRANSISTOR 2SA933 (S,R)
Q 401	5327101	TRANSISTOR 2SC3553BC
Q 403	53227324	TRANSISTOR 2SA952
Q 604	5327062	TRANSISTOR 2SC1740SR(2SC1740S,R)
Q 606	5327062	TRANSISTOR 2SC1740SR(2SC1740S,R)
Q 607	5327062	TRANSISTOR 2SC1740SR(2SC1740S,R)
Q 610	5323323	TRANSISTOR 2SD1251-PO
Q 615	5320593	TRANSISTOR 2SA673
Q 620	5327062	TRANSISTOR 2SC1740SR(2SC1740S,R)
Q 621	5323462	TRANSISTOR 2SD1266A-P
Q 622	5327062	TRANSISTOR 2SC1740SR(2SC1740S,R)
Q 623	5327031	TRANSISTOR 2SA673C
Q 801	5327021	TRANSISTOR 2SA844CD-TB
Q 803	5327062	TRANSISTOR 2SC1740SR(2SC1740S,R)
Q 804	5323421	TRANSISTOR 2SD1276
Q 851	5322216	TRANSISTOR 2SC1741QR
Q 901	5327091	TRANSISTOR 2SD1504E
Q 902	5327031	TRANSISTOR 2SA673C
QR 201	5327071	TRANSISTOR DTC124ES
QR 202	5327071	TRANSISTOR DTC124ES
QR 203	53239614	TRANSISTOR DTC124ES
QR 204	5327071	TRANSISTOR DTC124ES
QR 205	5327071	TRANSISTOR DTC124ES
QR 206	5327071	TRANSISTOR DTC124ES
QR 301	5327071	TRANSISTOR DTC124ES
QR 302	53235634	TRANSISTOR DTC124ES
QR 411	5327081	TRANSISTOR RT1N241S
QR 413	5324091	TRANSISTOR RT1N241S
QR 601	5327082	TRANSISTOR RT1N441S
QR 602	5327082	TRANSISTOR RT1N441S
QR 605	5327082	TRANSISTOR RT1N441S
QR 608	5327082	TRANSISTOR RT1N441S
QR 609	5327082	TRANSISTOR RT1N441S
QR 901	5327073	TRANSISTOR DTC144ES
QR 902	5327073	TRANSISTOR DTC144ES
QR1501	5327074	TRANSISTOR DTA144ES
QR1502	5327073	TRANSISTOR DTC144ES
QR1595	5327073	TRANSISTOR DTC144ES
QR2501	5327082	TRANSISTOR RT1N441S
Q1401	5324631	TRANSISTOR 2SA1390C
Q1402	5327062	TRANSISTOR 2SC1740SR(2SC1740S,R)
Q1403	5321292	TRANSISTOR 2SC1740S SILICON 250MHZ 0.3W
Q1404	5327071	TRANSISTOR DTC124ES
Q1510	5327062	TRANSISTOR 2SC1740SR(2SC1740S,R)
Q1530	1320012	TRANSISTOR 2SA933 (S,R)
Q1532	5327062	TRANSISTOR 2SC1740SR(2SC1740S,R)
Q1580	5327062	TRANSISTOR 2SC1740SR(2SC1740S,R)
Q1581	5327062	TRANSISTOR 2SC1740SR(2SC1740S,R)
Q1595	5327062	TRANSISTOR 2SC1740SR(2SC1740S,R)
Q1596	5327062	TRANSISTOR 2SC1740SR(2SC1740S,R)
QF4C1	5721802	IC PROTCTER

SYMBOL-No	P-No	DESCRIPTION
ZD 601	5339274	DIODE HZS15-3
ZD 701	5339265	DIODE HZS9-B3
ZD 702	5339151	DIODE RD2.7E-B2
ZD 801	5330714	DIODE HZS4-B1
ZD 802	5339256	DIODE HZS30
ZD 803	5339252	DIODE HZS5-2C
ZD 804	5339252	DIODE HZS5-2C
ZD 851	53303[illegible]	DIODE HZ7B SI ZENER 1MHZ 0.4
ZD 852	53303[illegible]	DIODE HZ7B SI ZENER 1MHZ 0.4W
ZD 901	5339271	DIODE HZS9A2
ZD 902	5339256	DIODE HZS30
ZD 903	5339262	DIODE HZS6-C2
ZD 904	5339262	DIODE HZS6-C2
		TRANSFORMERS
T 401	5262532	BIAS COIL
△T 851	5214082	TRANSFORMER POWER
		COILS
L 202	5159077	CHOKE COIL 100UH+-10%
L 204	5159077	CHOKE COIL 100UH+-10%
L 205	5159077	CHOKE COIL 100UH+-10%
L 206	5121175	COIL 22UH
L 207	5159077	CHOKE COIL 100UH+-10%
L 208	5159077	CHOKE COIL 100UH+-10%
L 209	5121177	CHOKE COIL 33UH
L 210	5121177	CHOKE COIL 33UH
L 211	5153042	CHOKE COIL 68UH
L 302	5159088	CHOKE COIL 680UH
L 303	5159077	CHOKE COIL 100UH+-10%
L 304	5159077	CHOKE COIL 100UH+-10%
L 305	5159077	CHOKE COIL 100UH+-10%
L 306	5121173	COIL 15UH
L 307	5159084	CHOKE COIL 330UH
L 308	5159115	COIL 2200UH
L 309	5121179	CHOKE COIL 47UH
L 312	5153038	CHOKE COIL 39UH+-10%
L 351	5130431	COIL
L 352	5159077	CHOKE COIL 100UH+-10%
L 401	5159113	CHOKE COIL 8.2MH
L 402	5152341	CHOKE COIL 180UH+-10%
L 403	5159111	CHOKE COIL 5600UH
L 404	5152341	CHOKE COIL 180UH+-10%
L 406	5152349	CHOKE COIL 820UH+-10%
L 851	5273341	LINE FILTER
L 901	5159077	CHOKE COIL 100UH+-10%
L 902	51590774	CHOKE COIL 100UH+-10%
L1401	5159077	CHOKE COIL 100UH+-10%
L1402	5159077	CHOKE COIL 100UH+-10%
L1403	5159077	CHOKE COIL 100UH+-10%
L1404	5159071	CHOKE COIL 33UH+-10%
L1405	5152333	CHOKE COIL 47UH+-10%
L1406	5159071	CHOKE COIL 33UH+-10%

SYMBOL-No	P-No	DESCRIPTION
L1501	5152337	CHOKE COIL 100UH+-10%
L1502	5152337	CHOKE COIL 100UH+-10%
L1520	5152331	CHOKE COIL 33UH+-10%
L1530	5152337	CHOKE COIL 100UH+-10%
L1591	5152337	CHOKE COIL 100UH+-10%
L2501	5152337	CHOKE COIL 100UH+-10%
L2502	5159154	CHOKE COIL 100UH
L2503	[illegible]152337	CHOKE COIL 100UH+-10%
		CRYSTALS
X 701	5781581	CRYSTAL
X 702	5783001	CRYSTAL
X1401	5780821	CRYSTAL 17.7MHZ
X1402	5781782	CRYSTAL 500KHZ
		MISCELLANEOUS
BL2501	5272372	CORE
BL2502	5272372	CORE
BZ 701	5409272	BUZZER
CE 901	5781981	CRYSTAL 8.0MHZ
CP 201	5163553	LC FILTER
CP 202	5163685	LC FILTER
CP 204	5163683	LC FILTER
CP 205	5163684	LC FILTER
CP 301	5163791	LC FILTER
CP 302	5785388	DELAY LINE
CP 303	5163792	LC FILTER
CP 351	5160431	BAND PASS FILTER
CP1501	5163204	COIL
DG 701	5315033	DISPLAY
△F 850	57201753	FUSE 0.8A
△F 851	57201774	FUSE 2A
△F 852	57210613	FUSE 1.6A
△F 853	5720171	FUSE 315MA
△F 854	5720171	FUSE 315MA
IR 701	5477541	MODULE GP1U521H
J2502	5672973	PLATE,JACK
S 141	5635321	SWITCH
S 142	5635331	SWITCH
S 703	5635061	SWITCH
S 704	5635061	SWITCH
S 705	5635061	SWITCH
S 709	5635061	SWITCH
S 710	5635061	SWITCH
S 711	5635061	SWITCH
S 712	5635061	SWITCH
S 713	5635061	SWITCH
S 714	5635061	SWITCH
S 715	5635061	SWITCH
S 716	5635061	SWITCH
S 717	5635061	SWITCH
S 718	5635061	SWITCH
S 719	5635061	SWITCH
S1501	5622562	SWITCH
S1504	5622562	SWITCH

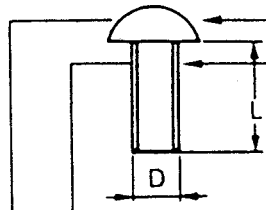
EXPLODED VIEWS
EXPLOSIONSZEICHNUNGEN

SCREW CLASSIFICATION

Example: BT3 × 6

Schrauben-Klassifikation

Beispiel: BT3 x 6



Ⓑ Type of head
Ⓣ Type of threaded section
③ Diameter (D)
X
⑥ Length (L)

Ⓑ : Schraubenkopfart
Ⓣ : Gewindetyp
③ : Durchmesser (D)
X
⑥ : Länge (L)

Abbreviation	Name	Shape
No symbol	Brazier head	
P	Pan head	
B	Binding head	
O	Oval countersunk head	
F	Flat countersunk head	

Abbreviation	Name	Shape
No symbol	Machine (clamps without tapping)	
t	Tapping (clamps with tapping) Type 1	
T	Tapping (clamps with tapping) Type 2	
f	Forming tight (for metal)	

Note: Since the forming tight screw tightens while self-tapping machine screws can be replaced by tapping screws

Washers and Nuts

Abbreviation	Name	Shape
W	Washer	
SW	Spring washer	
LW	Locking washer	
E	E-ring	
N	Nut	

Note: Internal dia is indicated for nuts and washers

Abkürzung	Bezeichnung	Form
Kein symbol	Rundkopfschraube	
P	Zylinderkopfschraube	
B	Halbrundschraube	
O	Linsenkopf-Senkschraube	
F	Senkschraube	

Abkürzung	Bezeichnung	Form
Kein symbol	Maschinenschraube	
t	Schneidschraube Typ 1 (selbstschneidend)	
T	Schneidschraube Typ 2 (selbstschneidend)	
f	Blechschraube (für Metall)	

Hinweis: Blechschrauben sind selbstschneidend; die selbstschneidenden maschinenschrauben konnen durch Schneidschrauben ersetzt werden

Unterlegescheiben und Muttern

Abkürzung	Bezeichnung	Form
W	Unterlegescheibe	
SW	Federscheibe	
LW	Sicherungsscheibe	
E	E-Ring	
N	Mutter	

Hinweis: Für Muttern und Scheiben werden der Innendurchmesser angegeben.

LUBRICATION

Lubrication points are shown in the exploded view diagrams by marks (Ⓢ, Ⓗ)

Lubricants shown in the diagram are as follows

Ⓢ Sonic slider oil (≒ 1600)

Ⓗ Hitazol (MO-138)

Schmierung

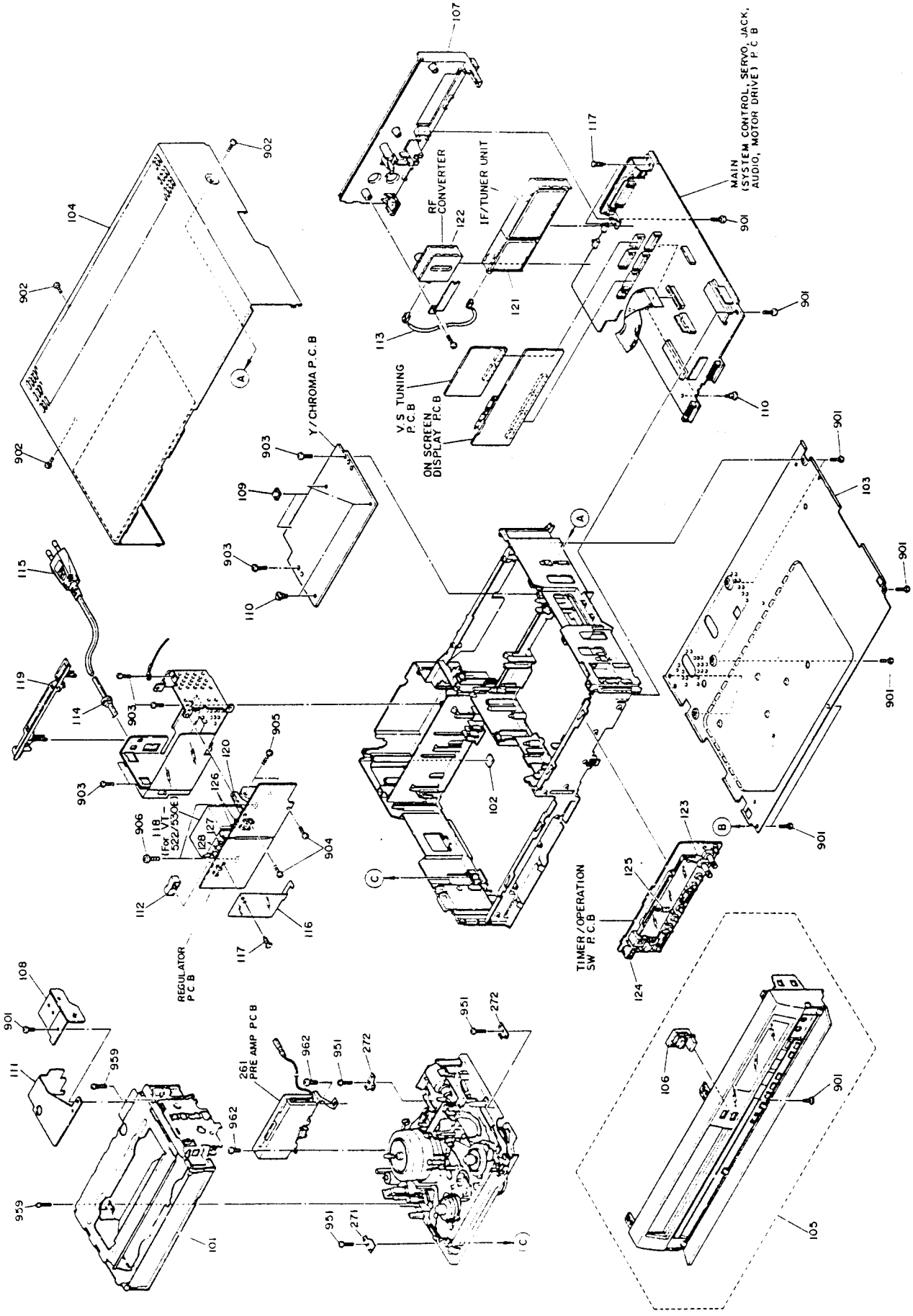
Die Schmierpunkte sind in den Explosionszeichnungen durch Symbole (Ⓢ, Ⓗ) gekennzeichnet.

Die im Diagramm gezeigten Schmierpunkte sind mit folgenden Schmiermittel zu schmieren:

Ⓢ Sonic-Gleitöl (Nr. 1600)

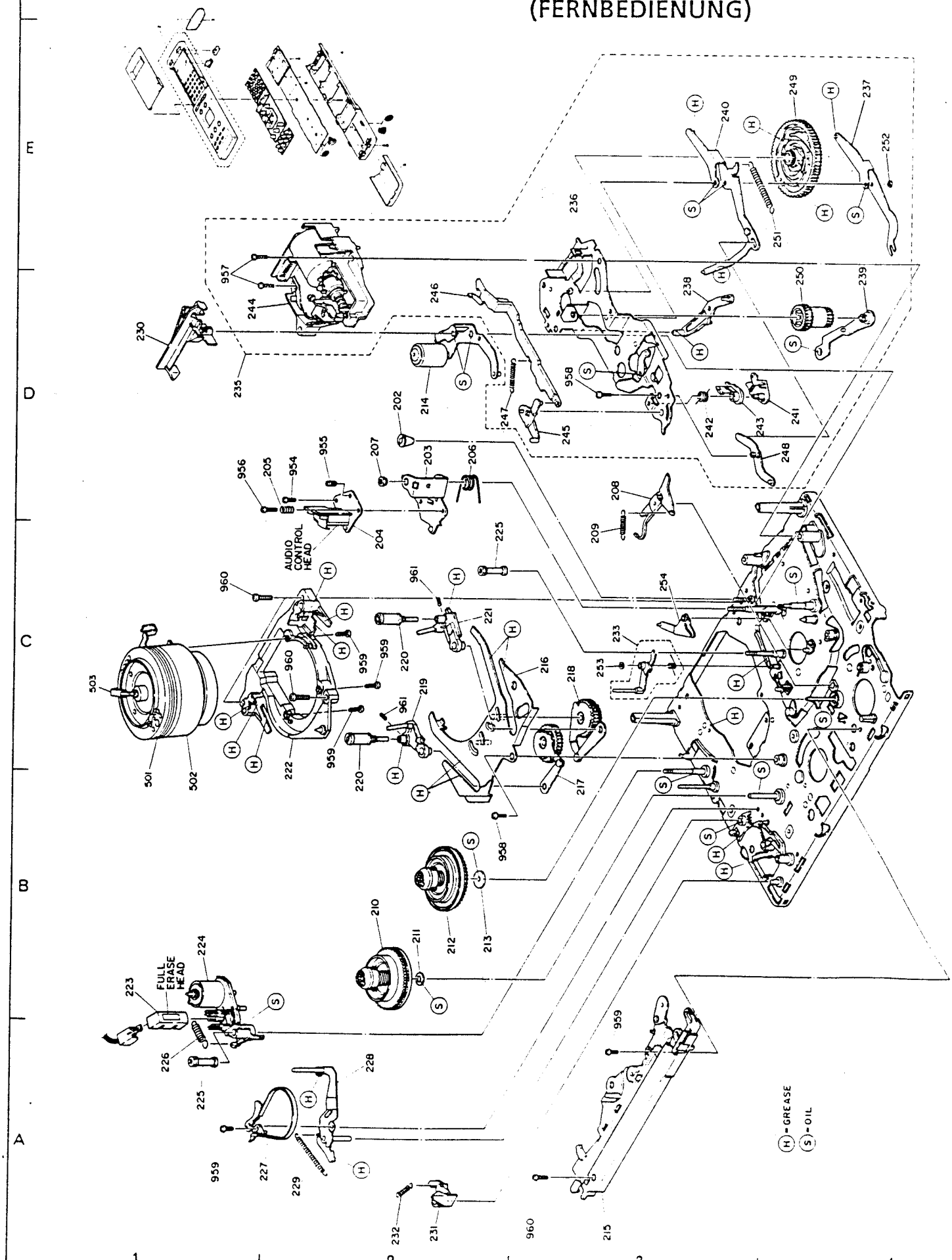
Ⓗ Hitazol (MO-138)

CABINET SECTION (GEHAUSEEINHEIT)

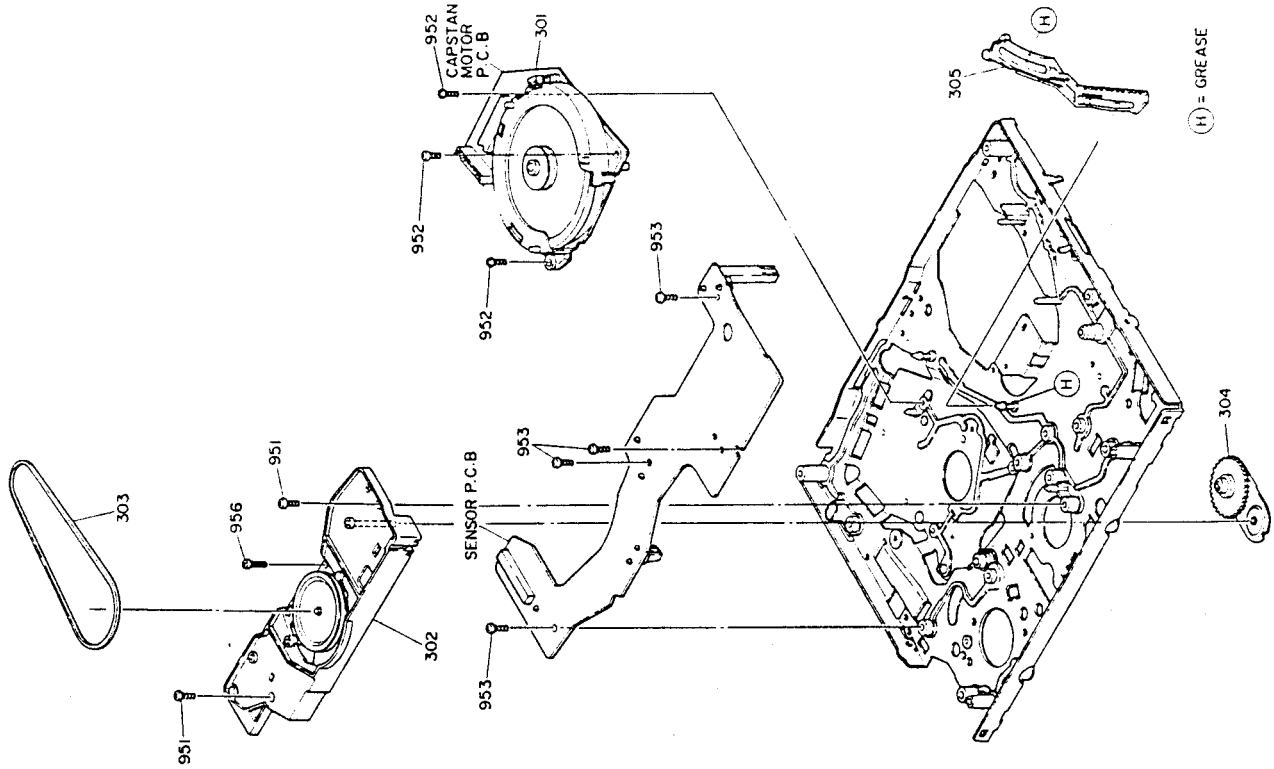


CHASSIS (I) SECTION (CHASSIS [I])

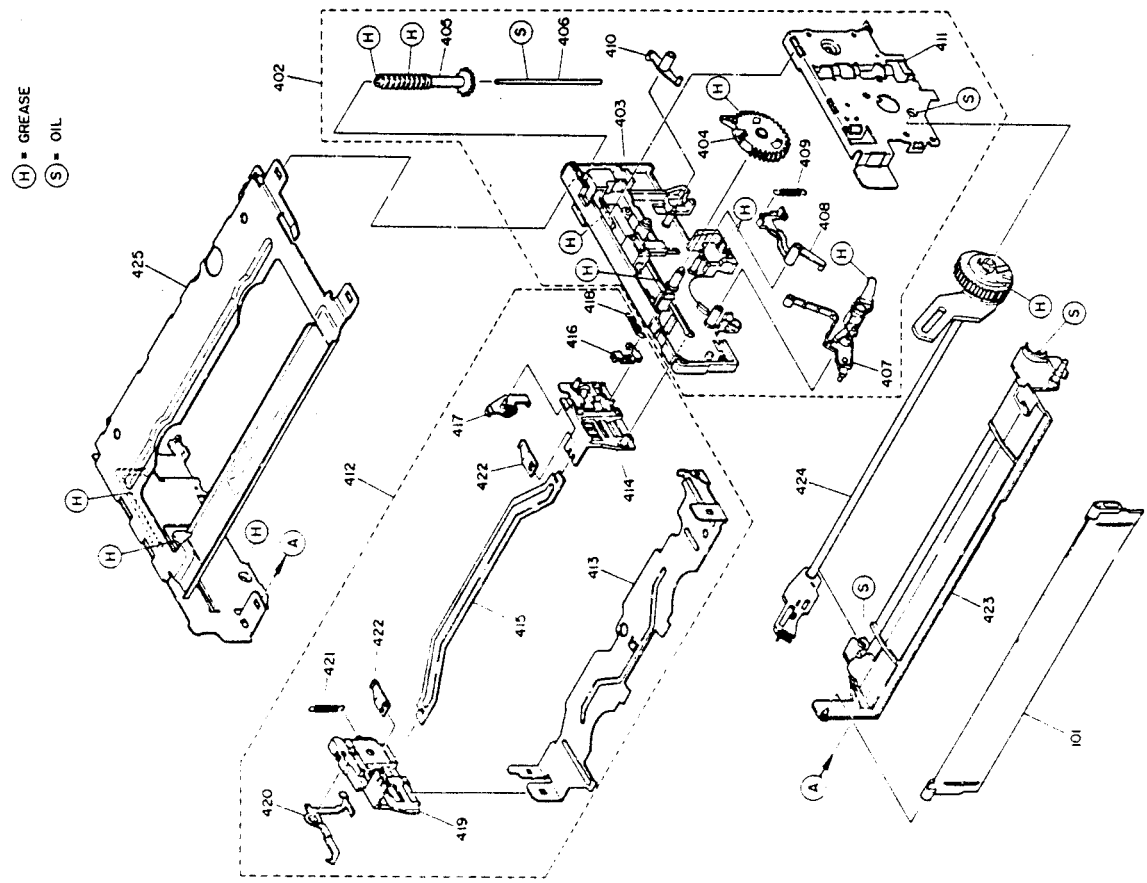
REMOTE CONTROL SECTION (FERNBEDIENUNG)



CHASSIS (II) SECTION (CHASSIS [II])



C CASSETTE LOADING MECHANISM SECTION (CASSETTEN-LADEMECHANISMU



MECHANICAL PARTS LIST (MECHANISCHE STÜCKLISTE)

SYMBOL-No	P-No	DESCRIPTION
		FOR FINAL ASSEMBLY
101	6176642	DOOR CASSETTE [520E/525E/526E ONLY]
101	6231128	DOOR CASSETTE [530E/535E/536E ONLY]
102	7741444	FELT (LEG)
103	6003313	COVER,BOTTOM
104	6004007	COVER,TOP
105	6232481	PANEL FRONT [520E ONLY]
105	6232482	PANEL FRONT [525E ONLY]
105	6232484	PANEL FRONT [526E ONLY]
105	6232384	PANEL FRONT [530E ONLY]
105	6232385	PANEL FRONT [535E ONLY]
105	6232389	PANEL FRONT [536E ONLY]
106	6073311	BUTTON,PE
107	6232161	PANEL,REAR
108	7418061	BRACKET,REAR
109	6795152	RIVET
110	6800971	STUD
111	7494525	SHIELD PLATE
112	6753911	FUSE COVER
113	5885991	PLUG CABLE
114	6794591	BUSHING
⚠115	5850722	CORD
116	7700872	SHEET,PROTECT
117	67142164	NYLON RIVET
⚠118	5214082	TRANSFORMER,POWER
119	6229391	PIECE,REAR
120	7425421	RB HEAT SINK
121	5588071	TUNER IF BLOCK
122	5589111	RF CONVERTER
123	6232231	HOLDER,DISPLAY
124	6407281	HOLDER,LED
125	6869311	COVER
126	5722214	FUSE HOLDER
127	57222624	FUSE HOLDER
128	57222524	FUSE HOLDER
202	6911101	SCREW
203	7412852	BASE-ACE HEAD
204	5446631	HEAD-AUDIO CONTROL
205	6304906	SPRING
206	6522752	SPRING
207	7785673	NUT
208	6896912	BRAKE
209	6555501	SPRING
210	6415532	REEL,SUPPLY
211	7789123	POLYSLIDER WASHER
212	6415542	REEL-TAKE UP
213	7789122	POLYSLIDER WASHER
214	6975761	PRESSURE ROLLER
215	6804273	BLOCK,SLIDER
216	7412822	PLATE
217	7412816	GEAR,LOADING (L)
218	7412806	GEAR,LOADING (R)
219	6975743	GUIDE ROLLER BASE (IN)
220	6344741	GUIDE ROLLER
221	6975732	GUIDE ROLLER BASE (OUT)
222	6911001	BASE,CYLINDER
223	5445851	HEAD FULL ERASE
224	6897473	ARM,IMPEDANCE
225	4508237	GUIDE,TAPE
226	6555431	SPRING
227	7413665	HOLDER-BAND
228	7412863	ARM
229	6555444	SPRING
230	6897264	HOLDER
231	6896751	ARM
232	6555061	SPRING
233	4508235	GUIDE
235	7429672	BRACKET
236	7398631	BRACKET
237	7412881	ARM
238	6976551	ARM
239	7412892	ARM
240	7428072	ARM,OPERATION
241	6896902	BRAKE
242	6551151	SPRING
243	6804791	HOLDER
244	6896894	HOLDER,MOTOR
245	6896852	ARM
246	6897251	ARM
247	6555483	SPRING
248	6897271	ARM
249	6897065	GEAR,MODE
250	6434861	WORM WHEEL
251	6555052	SPRING
252	7799012	WASHER
253	6976371	ARM
254	77866233	POLYSLIDER WASHER
255	6898472	ARM,IDLE
261	1388243	PWB ASSY PRE AMP [520E/525E/526E ONLY]
261	1388251	PWB ASSY PRE AMP [530E/535E/536E ONLY]
271	7415782	BRACKET
272	7415793	BRACKET
301	5571471	MOTOR CAPSTAN [520E/525E/526E ONLY]
301	5571452	MOTOR CAPSTAN [530E/535E/536E ONLY]
302	6896951	CULUTCH BASE ASSY
303	6351554	BELT
304	6897095	ARM,FF/REW
305	6434851	RACK
402	7412574	BRACKET,SIDE(R)
403	6896685	BRACKET,SIDE(R)
404	6896971	WORM WHEEL ASSY
405	6435571	WORM
406	4508221	WORM SHAFT
407	6896632	ARM-SWITCH
408	6897041	ARM-SWITCH
409	6302474	SPRING
410	6896623	ARM,DOOR
411	7412583	BRACKET-GEAR
412	7412562	HOLDER,CASSETTE
413	7412595	HOLDER BASE,CASSETTE
414	6896664	HOLDER,CASSETTE (R)
415	7428113	HOLDER,STAY
416	6897531	ARM
417	6897001	ARM
418	6555043	SPRING
419	6896673	HOLDER,CASSETTE (L)
420	7412944	ARM
421	6555771	SPRING
422	7412952	SPRING
423	6896653	HOLDER-FRONT
425	7412551	BRACKET-SIDE (L)
501	5436101	UPPER CYLINDER[520E/525E/526E ONLY]
501	5457478	UPPER CYLINDER[530E/535E/536E ONLY]
502	5436041	LOWER CYLINDER[520E/525E/526E ONLY]
502	5436042	LOWER CYLINDER[530E/535E/536E ONLY]
503	5792633	BRUSH
901	86994123	SCREW (3X12) BLACK
902	7784428	SCREW (M3)
904	86914083	SCREW (3X8)
905	86914143	SCREW
906	7785351	SCREW (4X14)
951	86914103	SCREW
952	86913103	SCREW
953	86994083	SCREW
954	7781872	SCREW-3MMDX8MM
955	7773086	SCREW
956	8741414	SCREW (3X14)
957	86914123	SCREW (3X12)
958	8691408	SCREW (3X8)
959	87414083	SCREW (B3X8)
960	8741412	SCREW (B3X12)
961	7785941	SCREW
962	87114043	SCREW - 3X4 PAN HEAD SCREW
		FOR ACCESSARIES
	5898876	CONNECTER CORD
	5618793	REMOTE CONTROL BOX
		FOR REMOTE CONTROLLER UNIT
1	5614061	COVER
2	5614074	UPPER CASE
3	5614062	CLEAR PLATE
4	5614063	BOTTOM CASE
5	5614066	BATTERY LID
6	5614086	IC

HITACHI

TK | No. 3076E.G

VT-500E(CT)(VPS) Series

SERVICE MANUAL

05

SUPPLEMENT
Ergänzung

Technical Data
Technische Daten

This is a supplementary manual to correct mistakes in the VT-500E series service manuals shown below and changes in the Main and On-Screen Display circuit boards during production. As this manual describes only the corrections and changes shown in the CONTENTS, use together with the previous service manual.

Diese Ergänzung korrigiert Fehler in den nachfolgend aufgeführten Wartungsanleitungen der VT-500E Serie und beschreibt die Änderungen der Haupt- und OSD-Leiterplatten, die während der Produktion vorgenommen wurden. Da diese Ergänzung nur die im INHALT aufgeführten Berichtigungen und Änderungen beschreibt, diese Ergänzung gemeinsam mit der früher ausgegebenen Wartungsanleitung verwenden.

Manuals for units (serial numbers) with different Main and On-Screen Display circuit boards

Model \ Applicable Serial No. and Circuit Board Part No.		Before change (Part No. 150094)	After change (Part No. 150400)	Manuals to be referred to
VT-525E (VPS)	Serial No.	XXX09600 and before GXXX33500	GXXX36501 and later	Technical Data TK No. 2832E Technical Information TK No. 2771E
VT-526E (VPS)	Serial No.	XXX01200 and before GXXX29000	GXXX39001 and later	
VT-535E (VPS)	Serial No.	XXX05295 and before GXXX32000	XXX11596 and later GXXX40501	
VT-536E (VPS)	Serial No.	XXX06095 and before GXXX35500	GXXX42001 and later	

(P.T.O.)

VHS

This video deck is a VHS type video recorder. For proper operation, only the VHS type cassette must be used.

VHS

Dieser Video-Recorder entspricht dem VHS-Format. Für richtigen Betrieb müssen daher VHS-Magnetband-Cassetten verwendet werden.

SPECIFICATIONS AND PARTS ARE SUBJECT TO CHANGE FOR IMPROVEMENT

VIDEO CASSETTE RECORDER

July 1989 TOKAI WORKS

Applicable Serial No. and Circuit Board Part No. / Model		Before change (Part No. 150094)	After change (Part No. 150400)	Manuals to be referred to
VT-520E (CT)	Serial No.	XXX08600 GXXX26500 and before	XXX09601 GXXX33501 and later	
VT-530E (CT)	Serial No.	XXX07595 GXXX31000 and before	XXX09096 GXXX355011 and later	
VT-531E (CT)	Serial No.	XXX07596 to XXX09095	-----	
VT-540E (CT)	Serial No.	XXX10380 GXXX26000 and before	XXX10381 GXXX31001 and later	Technical Data TK No. 2759E Technical Information TK No. 2775E
VT-544E (CT)	Serial No.	XXX09381 to XXX10380	XXX13301 and later	
VT-545E (VPS)	Serial No.	XXX08380 GXXX27000 and before	XXX13801 GXXX37501 and later	
VT-546E (VPS)	Serial No.	XXX06380 GXXX20000 and before	GXXX27001 and later	

Anleitungen für Einheiten (Seriennummern) mit unterschiedlichen Haupt- und OSD-Leiterplatte

Zutreffende Serien-Nr. unter Leiterplatten-Teile-Nr. / Modell		Vor der Änderung (Teile-Nr. 150094)	Nach der Änderung (Teile-Nr. 150400)	Zu beachtende Anleitungen
VT-525E(VPS)	Serien-Nr.	XXX09600 GXXX33500 und vorher	GXXX36501 und nachher	Technische Daten TK Nr. 2833G Technische Informationen TK Nr. 2834G
VT-526E(VPS)	Serien-Nr.	XXX01200 GXXX29000 und vorher	GXXX39001 und nachher	
VT-535E(VPS)	Serien-Nr.	XXX05295 GXXX32000 und vorher	XXX11596 GXXX40501 und nachher	
VT-536E(VPS)	Serien-Nr.	XXX06095 GXXX35500 und vorher	GXXX42001 und nachher	
VT-520E(CT)	Serien-Nr.	XXX08600 GXXX26500 und vorher	XXX09601 GXXX33501 und nachher	
VT-530E(CT)	Serien-Nr.	XXX07595 GXXX31000 und vorher	XXX09096 GXXX355011 und nachher	
VT-531E(CT)	Serien-Nr.	XXX07596 bis XXX09095	-	
VT-540E(CT)	Serien-Nr.	XXX10380 GXXX26000 und vorher	XXX10381 GXXX31001 und nachher	Technische Daten TK Nr. 2865G Technische Informationen TK Nr. 2866G
VT-544E(CT)	Serien-Nr.	XXX09381 bis XXX10380	XXX13301 und nachher	
VT-545E(VPS)	Serien-Nr.	XXX08380 GXXX27000 und vorher	XXX13801 GXXX37501 und nachher	
VT-546E(VPS)	Serien Nr.	XXX06380 GXXX20000 und vorher	GXXX27001 und nachher	

TABLE OF CONTENTS

CHAPTER 3

ELECTRICAL CIRCUIT ADJUSTMENT

1. SERVO CIRCUIT ADJUSTMENTS 3-3
 1. SP Delay MM Adjustment (applied to VT-54xE series) 3-3
 2. Head Switching Point Adjustment . 3-3
 3. Tracking Preset Adjustment 3-4
 4. Slow Tracking Preset Adjustment . 3-5
 5. Slow Stability Adjustment 3-5
2. Y/CHROMA CIRCUIT ADJUSTMENTS 3-6
 1. Rec Y/Chroma Adjustment 3-6
 2. 1H Delay Line Level Adjustment .. 3-6
 3. Secam Detect Level Adjustment ... 3-7
3. AUDIO CIRCUIT ADJUSTMENTS 3-7
 1. Audio Playback Level Adjustment . 3-7
 2. Audio Bias Level Adjustment 3-8
4. ON-SCREEN DISPLAY CIRCUIT ADJUSTMENT 3-8
 1. Character Display Position Adjustment 3-8
5. F.S TUNING CIRCUIT ADJUSTMENT ... 3-8
 1. 15.6kHz Free-Run Adjustment 3-8

CHAPTER 4

MECHANISM ADJUSTMENT

2. Tension Pole Position and Tension Adjustments 4-1
6. X Value Adjustment (applied to VT-52xE/53xE series) 4-2
6. X value Adjustment (applied to VT-54xE series) 4-4
7. Adjustments After Replacing Cylinder (Video Heads) (applied to VT-52xE/53xE series) 4-3
7. Adjustments After Replacing Cylinder (Video Heads) (applied to VT-54xE series) 4-5

CHAPTER 5

SCHEMATIC/CIRCUIT BOARD DIAGRAMS ... 5-1
INTERNAL WIRING DIAGRAM 5-2

	SCHEMATIC DIAGRAM	CIRCUIT BOARD
IF UNIT	5-3	-
RF CONVERTER	5-4	-
F.S TUNING	5-5	5-5
TIMER/OPERATIOON SWITCH	5-6	-
ON SCREEN DISPLAY	5-6	5-7
Y	5-9	5-10
CHROMA	5-10	5-10
SERVO	5-11	5-25
MOTOR DRIVE	5-11	5-25
SYSTEM CONTROL	5-12	5-25
AUDIO	5-12	5-25
JACK	5-15	5-17
PRE AMP.	5-19	-
Y	5-21	5-24
CHROMA	5-23	5-24

WAVEFORMS
 Y 5-9
 CHROMA 5-10
 SERVO 5-11

INHALT

KAPITEL 3

ELEKTRISCHE ABGLEICHE

1. Abgleich des Servo-Schaltkreises 3-3
 1) Abgleich des SP-Verzögerungs-MM 3-3
 2) Kopfwechselpunkt 3-4
 3) Spurlagen-Voreinstellung 3-5
 4) Zeitlupen-Spurlagen-Voreinstellung 3-5
 5) Zeitlupen-Stabilität 3-6
2. Y/Chroma-Schaltkreis 3-7
 1) Aufnahme-Luminanz/Chroma-signalpegel 3-7
 2) 1H Verzögerungs-Linien-Pegeleinstellung 3-7
 3) Secam-Detektorpegel 3-8
3. Audio-Schaltkreis 3-9
 1) Audio-Wiedergabepegel 3-9
 2) Audio-Vormagnetisierungspegel .. 3-9
4. OSD-Schaltkreis 3-10
 1) Zeichen-Anzeigeposition-Einstellung 3-10
5. Frequenz-Synthesizer-Tuner-Schaltkreis 3-10
 1) 15,6-kHz-Freilauffrequenz 3-10

KAPITEL 4

MECHANISCHE EINSTELLUNGEN

2. Spannstift-Position und Spannung 4-1
6. X-Wert (für die VT-52xE/53xE Serie) 4-2
7. Einstellungen nach dem Austausche der Kopftrommel (Videoköpfe) (für die VT-52xE/53xE Serie) ... 4-4
6. X-Wert (für TV-54xE Serie) 4-5
7. Einstellungen nach dem Austrausche der Kopftrommel (Videoköpfe) ... 4-7

KAPITEL 5

SCHALTPLAN/LEITERPLATTEN-DIAGRAMM .. 5-1
KABELANSCHLUSS DIAGRAMM 5-2

	Schalt-plan	Leiter-platte
ZF	5-3	-
HF-KONVERTER	5-4	-
F.S ABSTIMM	5-5	5-5
TIMER/BETRIEBS-SCHALTER	5-5	-
BILDSCHRMANZEIGE (OSD)	5-6	5-7
LUMINANZ	5-9	5-10
CHROMINANZ	5-10	5-10
SERVO	5-11	5-25
MOTOR-TREIBER	5-11	5-25
SYSTEMREGELUNG	5-12	5-25
AUDIO	5-12	5-25
BUCHSE	5-15	5-17
VORVERSTÄRKER	5-19	-
LUMINANZ	5-21	5-24
CHROMINANZ	5-23	5-24

WELLENFORM
 LUMINANZ 5-9
 CHROMINANZ 5-10
 SERVO 5-11

CHAPTER 6

REPLACEMENT PARTS LISTS
MECHANICAL PARTS LIST 6-1
EXPLODED VIEW
CHASSIS (I) SECTION 6-1

KAPITEL 6

ERSATZTEILLISTE
MECHANISCHE STÜCKLISTE 6-1
EXPLOSIONSZEICHNUNG
CHASSIS (I) 6-1

CHAPTER 3

ELECTRICAL CIRCUIT ADJUSTMENTS

The chapter on ELECTRICAL ADJUSTMENT shows all the adjustment items. Replace the previous descriptions with this.

Test equipment and tapes necessary for adjustment

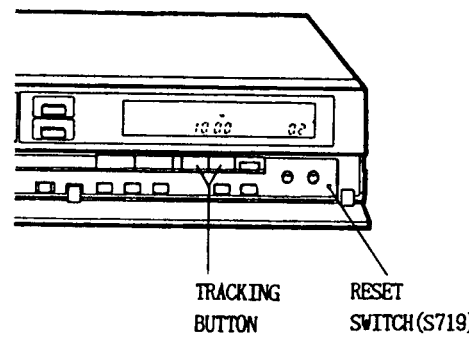
1) Dual-trace oscilloscope
2) Colour bar generator (PAL, SECAM)
3) VTVM
4) Frequency counter
5) Monitor TV
6) Alignment tape (MH-2 (PAL))
7) Blank tape

Cautions on adjustments

1) If there are no special instructions, the following conditions apply:
   - Oscilloscope probe: 10:1
   - Oscilloscope synchronization: Auto-Sync
   - Tracking control: Electrical Centre position
     Press the tracking up and down buttons simultaneously.
   - Slow tracking control: electrical centre (Press RESET switch S719 to set the slow tracking to the centre electrically)
2) When making more than one adjustment, make adjustments in the order listed.

Resetting microprocessors

Press the RESET switch (S719) on the timer/operation switch circuit board.



1. Adjust the parts on the main circuit board (SYSTEM CONTROL, SERVO, MOTOR DRIVE, AUDIO, JACK) and Y/Chroma circuit board from the solder side as shown in Fig. 1.

Adjust the parts on the F.S tuning circuit board and OSD circuit board from the component side as shown in Fig. 1.

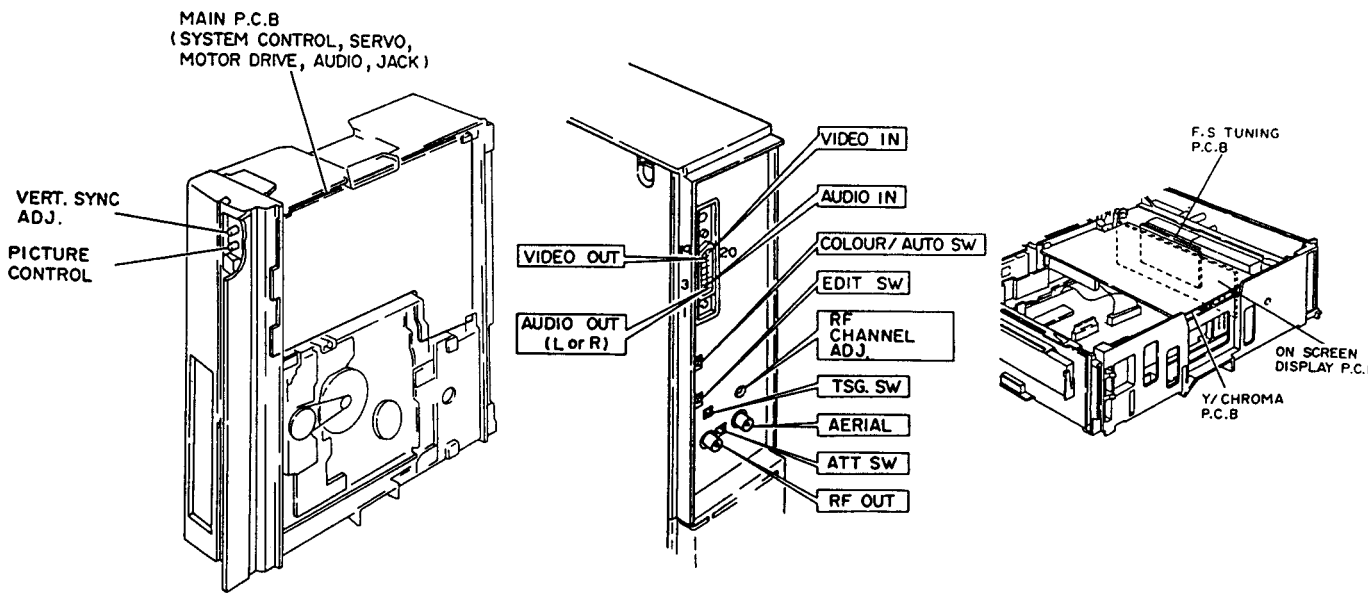
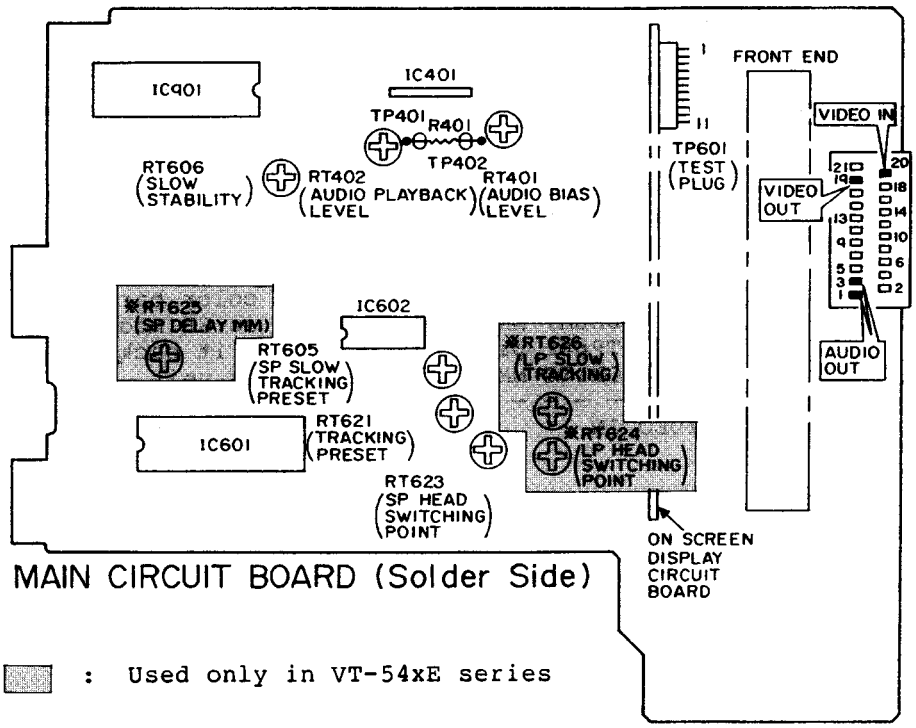
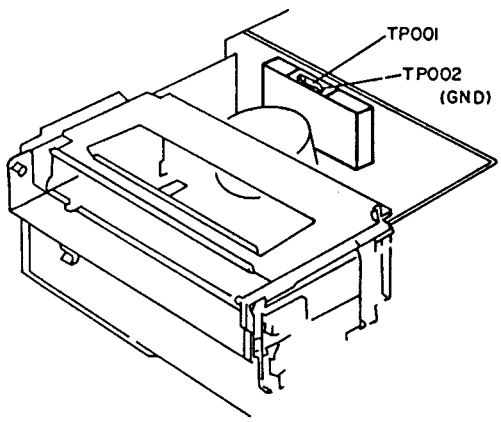


Fig. 1 Ready to Adjust Main Circuit Board, Y/Chroma Circuit Board, F.S Tuning Circuit Board and OSD Circuit Board

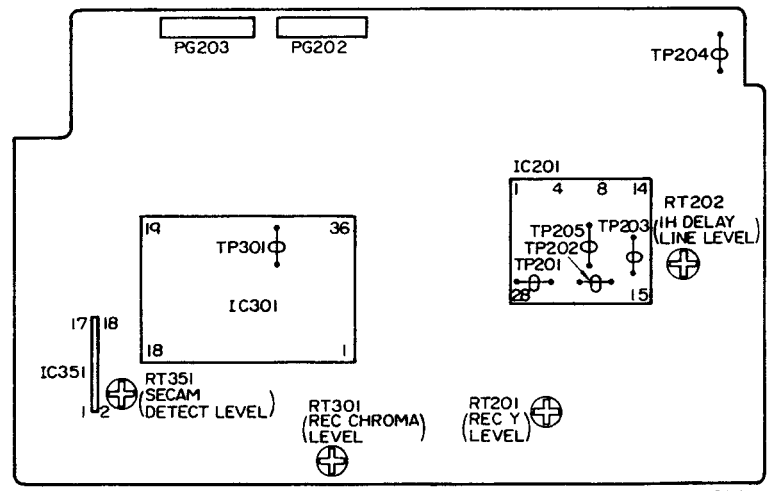
TP601 (TEST PLUG)	
1	CYL. ADD
2	DELAY M.M
3	TRACKING M.M
4	CTL PULSE
5	TEST
6	SECAM DET
7	PB FM
8	REC-C
9	REC-Y
10	G N D
11	SW 25Hz



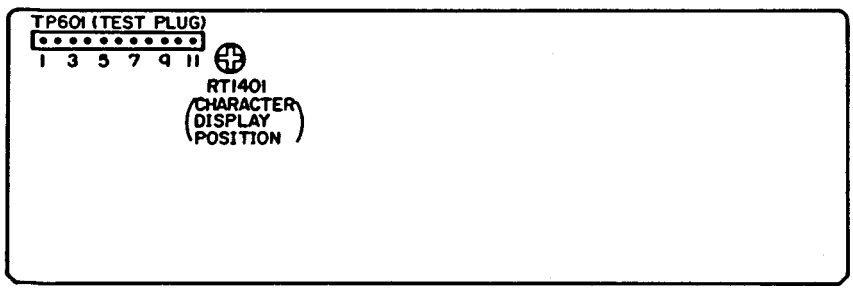
EURO JACK	
No.	SIGNAL
21	G N D
20	VIDEO IN
19	VIDEO OUT
18	G N D
17	G N D
16	——
15	——
14	G N D
13	G N D
12	——
11	——
10	——
9	G N D
8	TV CONTROL
7	——
6	AUDIO(CH1)
5	G N D
4	G N D
3	AUDIO OUT(CH1)
2	AUDIO IN(CH2)
1	AUDIO OUT(CH2)



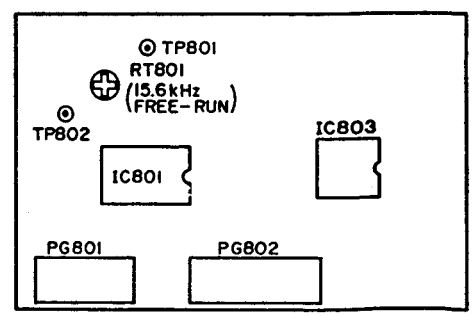
PRE-AMP CIRCUIT BOARD



Y/CHROMA CIRCUIT BOARD (Solder Side)



ON SCREEN DISPLAY CIRCUIT BOARD (Component Side)



F.S TUNING CIRCUIT BOARD (Component Side)

The LP mode adjustment marked * is applied only to VT-54xE Series (4-head models).

1. SERVO CIRCUIT ADJUSTMENTS

1. SP Delay MM Adjustment (applied to VT-54xE series)

Purpose of adjustment and fault occurring if incomplete
Purpose: Optimize tracking when playing back a tape recorded by this unit.
Fault: ° Noise occurs even with tracking centred.
° Noise cannot be removed by adjusting the tracking.

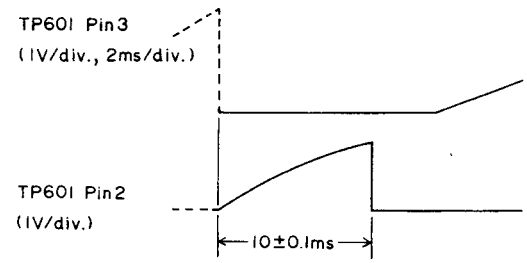
Test Equipment/Jigs	Test Equipment Connection Points	VTR State	Adjustment Point
° Oscilloscope	° CH-1: TP601 pin 2 (SP DELAY MM) ° CH-2: TP601 pin 3 (TRACKING MM)	° Record color bar signal in SP mode and play it back with this unit. ° Tracking control: Electrical centre	° RT625
° Colour bar generator (or receive TV programme)	° VIDEO IN		
° Blank tape			

Adjustment Procedure

(Settings of oscilloscope)
° Trigger with CH-2
° Set sync slope to "-"

1) Peak of CTL DELAY MM: 10 ±0.1 msec. from the trailing edge (trigger point) of tracking MM.

Waveforms



2. Head Switching Point Adjustment

Purpose of adjustment and fault occurring if incomplete
Purpose: Set the video head switching point to almost the centre where the CH-1 and CH-2 envelopes overlap each other during playback.
Fault: ° The vertical sync signal is degraded and vertical jitter occurs.
° Switching noise occurs in lower part of picture.

Test Equipment/Jigs	Test Equipment Connection Points	VTR State	Adjustment Points
° Oscilloscope	° CH-1: VIDEO OUT jack ° CH-2: TP603 (SW25Hz)	° Tracking control: Electrical centre ° Play back alignment tape (Staisteps)	° RT623 (SP) ° RT624 (LP)*
° Alignment tape (MH-2) (Parts No.7099052)			

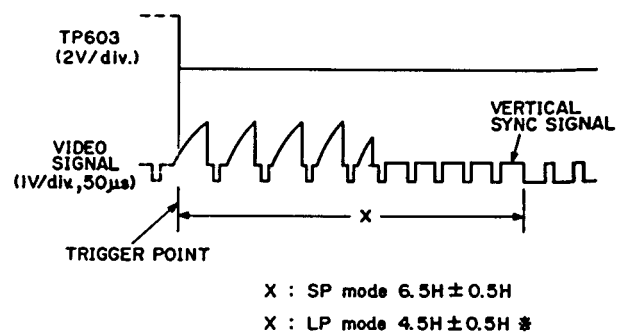
Adjustment Procedure

(Settings of oscilloscope)
° Trigger with CH-2
° Set sync slope to "-"

SP Head Switching Point (RT623)
1) Vertical sync signal: 6.5H ±0.5H from trailing edge (trigger point) of SW25Hz pulse

*LP Head Switching Point (RT624)
2) Connect a jumper between TP206 and on TP207 on the Main circuit board.
3) Vertical sync signal: 4.5H ±0.5H from trailing edge (trigger point) of SW25Hz pulse.
4) Remove the jumper.

Waveforms



After the above adjustment is completed, perform the following check.
(Checking item)

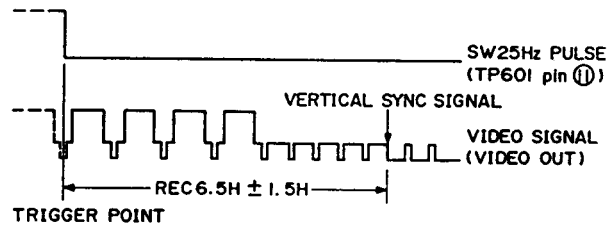
Test Equipment/Jigs	Test Equipment Connection Points	VTR State	Adjustment Point
° Oscilloscope	° CH-1: VIDEO OUT ° CH-2: TP601 pin 11 (SW25Hz)	° Record colour bar signal	° R692
° Colour bar generator (or receive TV programme)	° VIDEO IN		
° Blank tape			

Checking Procedure

(Oscilloscope settings)
° Set sync slope switch to "-".
° Trigger with CH-2.

Check that the vertical sync signal appears 6.5H ± 1.5H from the trailing edge (trigger point) of the SW25Hz pulse. When it appears before 5H, remove R692 (1.5 Mohm).

Waveforms



3. Tracking Preset Adjustment

Purpose of adjustment and fault occurring if incomplete
Purpose: Optimize tracking when playing back a tape recorded by this unit.
Fault: ° Noise occurs even with tracking centred.
° Noise cannot be removed by adjusting the tracking.

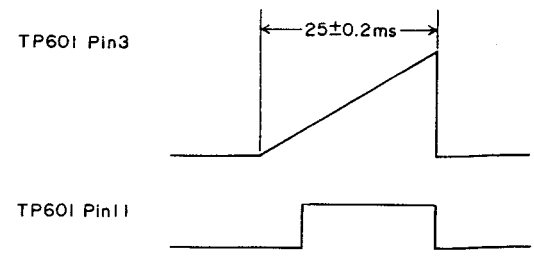
Test Equipment/Jigs	Test Equipment Connection Points	VTR State	Adjustment Point
° Oscilloscope	° CH-1: TP601 pin 3 (TRACKING MM) ° CH-2: TP601 pin 11 (SW25Hz)	° Record colour bar signal in SP mode and play it back with this unit. ° Tracking control: Electrical centre	° RT621
° Colour bar generator (or receive TV programme)	° VIDEO IN		
° Blank tape			

Adjustment Procedure

(Oscilloscope settings)
° Set sync slope switch to "-".
° Trigger with CH-2.

1) Width of tracking MM pulse:
25 ±0.2 msec.

Waveforms



4. Slow Tracking Preset Adjustment

Purpose of adjustment and fault occurring if incomplete
Purpose: To adjust the timing to generate a brake pulse for the capstan motor during slow play and minimize noise.
Fault: ° Noise appears in the slow motion picture which is difficult to see.

Test Equipment/Jigs	Test Equipment Connection Points	VTR State	Adjustment Point
° Monitor TV	° VIDEO OUT or RF OUT	° Record colour bar signal and play it back in slow mode. ° Slow Tracking Control: Electrical Centre	° RT605 (SP) ° RT626 (LP)*
° Colour bar generator	° VIDEO IN		
° Blank tape			

Adjustment Procedure

SP Slow Tracking Preset (RT605)
1) Tape speed select switch (only provided with the VT-54xE): SP
2) Record colour bar signal and play it back with this unit.
3) Move noise to the bottom of the monitor TV.

*LP Slow Tracking Preset (RT626)
4) Tape speed select switch: LP
5) Record colour bar signal and play it back with this unit.
6) Move noise to the bottom of the monitor TV.

5. Slow Stability Adjustment

Purpose of adjustment and fault occurring if incomplete
Purpose: Suppress horizontal jitter in the picture during slow play.
Fault: Horizontal jitter occurs in the picture during slow play.

Test Equipment/Jigs	Test Equipment Connection Points	VTR State	Adjustment Point
° Monitor TV	° VIDEO OUT or RF OUT	° Record colour bar signal and play it back in slow mode. ° Slow Tracking Control: Electrical Centre	° RT606 (SLOW STABILITY)
° Colour bar generator	° VIDEO IN		
° Blank tape			

Adjustment Procedure

1) Suppress horizontal jitter in monitor TV.

2. Y/CHROMA CIRCUIT ADJUSTMENTS

1. Rec Y/CHROMA LEVEL Adjustment

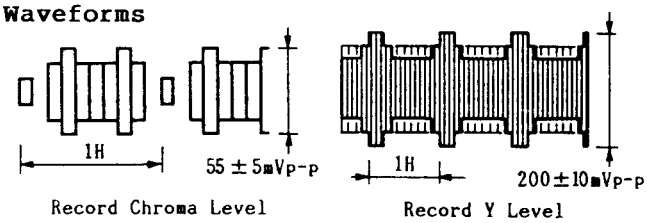
Purpose of adjustment and fault occurring if incomplete
Purpose: Set the Y/C record levels to the optimum values.
Fault: ° Diamond beats occur in the played back picture or colouring becomes poor.
° The played back picture becomes dark and noise increases, or the picture glares and becomes whitish.

Test Equipment/Jigs	Test Equipment Connection Points	VTR State	Adjustment Points
° Colour bar generator (or receive TV programme)	° VIDEO IN	° REC mode	° RT301 (REC CHROMA LEVEL) ° RT201 (REC Y LEVEL)
° Oscilloscope	° TP001 and TP002 (GND) (on Pre-amp)		
° Blank tape			

Adjustment Procedure

1) Turn RT201 fully counterclockwise (solder side)
2) RT301: Set the record chroma level to 55±5mVp-p.
3) RT201: Set the record Y level to 200±10mVp-p.

Waveforms



2. 1H Delay Line Level Adjustment

Purpose of adjustment and fault occurring if incomplete
Purpose: To operate the vertical processor normally.
Fault: ° Random noise may be conspicuous.
° Dropout may not be compensated.

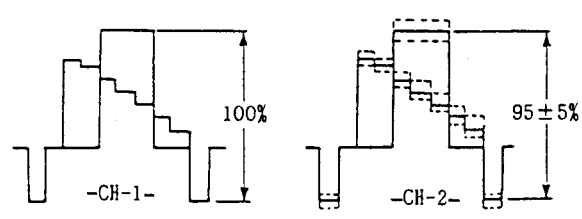
Test Equipment/Jigs	Test Equipment Connection Points	VTR State	Adjustment Point
° Oscilloscope	° TP202 (Y) ° TP203 (DELAY Y)	° Play back alignment tape (Colour bars)	° RT301 (1H DELAY LINE)
° Alignment tape (MH-2) (Parts No.7099052)			

Adjustment Procedure

(Oscilloscope setting)
° Trigger with CH-2.

RT202: Set the amplitude of CH-1 waveform to 95±5% that of CH-1 waveform.

Waveforms

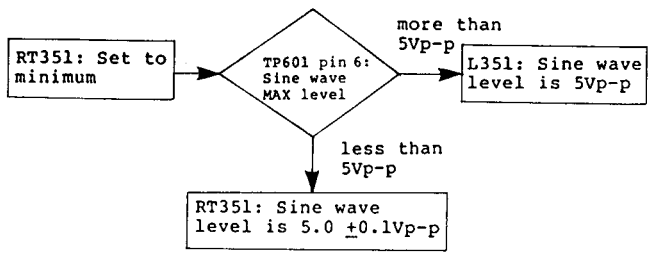


3. Secam Detect Level Adjustment

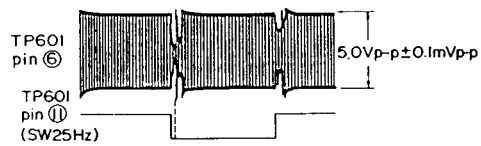
Purpose of adjustment and fault occurring if incomplete
Purpose: Set the Secam detect level to the specified value.
Fault: During automatic discrimination PAL and SECAM are discriminated incorrectly.

Test Equipment/Jigs	Test Equipment Connection Points	VTR State	Adjustment Points
° SECAM colour bar generator (Full colour bar)	° VIDEO IN	° REC mode	° RT351 ° L351 (SECAM DETECT LEVEL)
° Oscilloscope	° CH-1: TP601 pin 6 (SECAM DET.) ° CH-2: TP601 pin 11 (SW25Hz)		
° Blank tape			

Adjustment Procedure


RT351: Set to minimum
TP601 pin 6: Sine wave MAX level
more than 5Vp-p
L351: Sine wave level is 5Vp-p
less than 5Vp-p
RT351: Sine wave level is 5.0 ±0.1Vp-p

Waveforms



3. AUDIO CIRCUIT ADJUSTMENTS

1. Audio Playback Level Adjustment

Purpose of adjustment and fault occurring if incomplete
Purpose: Set the audio playback level to the specified value.
Fault: When playing back tape recorded by another VTR, the playback level does not match.

Test Equipment/Jigs	Test Equipment Connection Points	VTR State	Adjustment Point
° VTVM	° AUDIO OUT	° Play back alignment tape (Colour bars)	° RT402 (PLAYBACK LEVEL)
° Alignment tape (MH-2) (Parts No.7099052)			

Adjustment Procedure

The VTVM reads -1.5 dBm ±0.1dBm.

2. Audio Bias Level Adjustment

Purpose of adjustment and fault occurring if incomplete
Purpose: Set audio bias during recording to optimum level.
Fault: ° Bias too high: High-frequence response deteriorates.
° Bias too low : Sound tends to be distorted.

Test Equipment/Jigs	Test Equipment Connection Points	VTR State	Adjustment Point
° VTVM	° TP401 (BIAS) ° TP402 (BIAS GND)	° Non-signal recording	° RT401 (AUDIO BIAS LEVEL)
° Blank tape			

Adjustment Procedure
The VTVM reads 2.1 mVrms ±0.1 mVrms

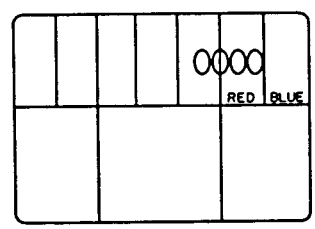
4. ON-SCREEN DISPLAY CIRCUIT ADJUSTMENT

1. Character Display Position Adjustment

Purpose of adjustment and fault occurring if incomplete
Purpose: To set the positions of characters displayed on the screen.
Fault: The on-screen display position is drifted.

Test Equipment/Jigs	Test Equipment Connection Points	VTR State	Adjustment Point
° Colour bar generator (or receive TV programme)	° VIDEO IN	° E-E mode	° RT1401 (CHARACTER DISPLAY POSITION)
° Monitor TV	° VIDEO OUT		

Adjustment Procedure
° Display "0000" of the tape counter and adjust RT1401 so the right edge of one's place "0" is set to the border between red and blue.



5. F.S TUNING CIRCUIT ADJUSTMENT

1. 15.6kHz Free-Run Adjustment

Purpose of adjustment and fault occurring if incomplete
Purpose: To set the free-run frequency applied to the SYNC detection circuit in the channel select circuit to 15.6kHz ±0.1kHz.
Fault: The sync signal detection does not work and correct tuning is not performed.

Test Equipment/Jigs	Test Equipment Connection Points	VTR State	Adjustment Point
° Frequency counter	° TP802 ° TP801 (GND)	° Stop mode	° RT801 (15.6kHZ FREE-RUN)

Adjustment Procedure
The frequency counter reads 15.6kHz ±0.1kHz.

MECHANISM ADJUSTMENTS

The chapter on MECHANISM ADJUSTMENT shows only the changed items. Refer to them together with pages 4-1 - 4-10 in the previously issued manual (T/D No.2832E).

2. Tension Pole Position and Tension Adjustments

Purpose: To make the tension of tape constant so that the contact between the video heads and tape is stabilized.

Test Equipment/Jigs	Test equipment Connection Points	VTR State	Adjustment Point
Position adjustment ———	———	1) Remove the top cover. 2) Operating the VTR without inserting a cassette tape (See page 4-9)	Position adjustment: ° Tension band holder
Tension adjustment ° Back Tension Meter (Parts No.7099004)	———	Tension adjustment 3) Play the tension cassette	Tension adjustment: ° Tension spring hooking position

Adjustment procedure

- Position Adjustment -

1) Loosen the tension band retaining screw.
2) Insert the tension band holder into one of grooves 1 to 3 and set gap between the tension pole and chassis to -0.5 to 2.0 mm.
3) Tighten the tension band retaining screw.
4) After adjustment is completed, perform loading without inserting a cassette and recheck the tension pole position.

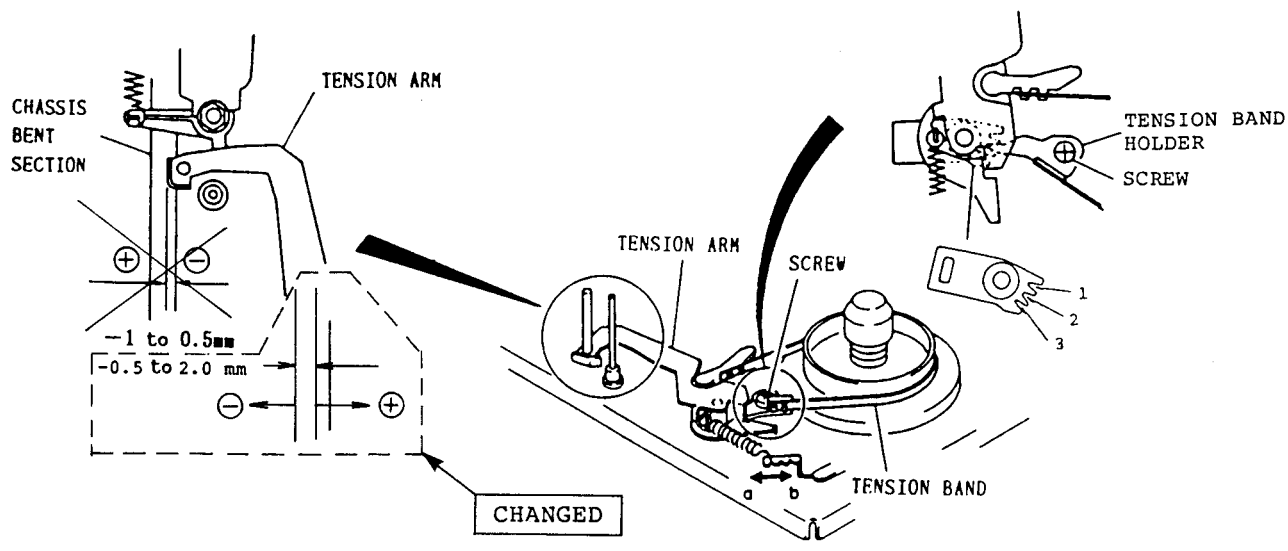
CHANGED

- Tension Adjustment -

Reading of tension cassette:
34 - 44 g-cm. (reference value)
If the reading is higher than the reference, move the spring in direction (a).
If the reading is lower than the reference, move the spring in direction (b).

Caution:
When the tension position is changed greatly (more than 6 g-cm), recheck the tension pole position. If it is drifted, readjust the tension pole position and tension.

Adjustment diagram

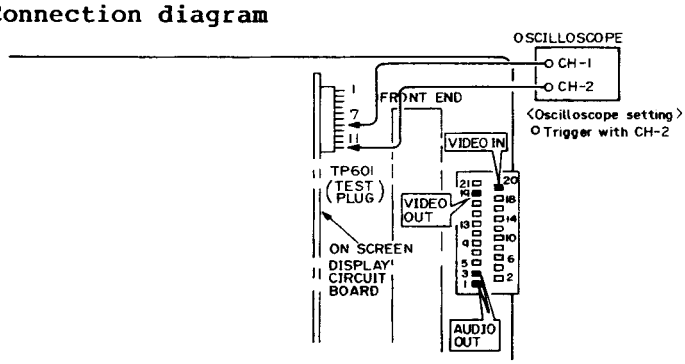


6. X Value Adjustment (applied to VT-52xE/53xE series)

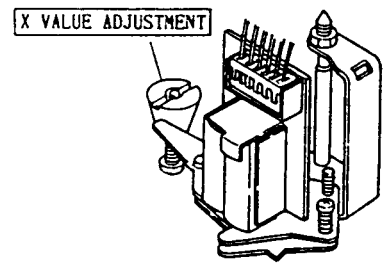
Purpose: To obtain compatibility with other VTRs.
Note: Always perform the tracking preset adjustment (page 3-2) that should be done when the cylinder is replaced before adjusting the X value.

Test Equipment/Jigs	Test equipment Connection Points	VTR State	Adjustment Point
° Oscilloscope	° CH-1: TP601 pin 7 (PB FM) ° CH-2: TP601 pin 11 (SW25Hz)	° Play alignment tape (Stairsteps)	° X-value adjustment screw
° Alignment tape (MH-2) (Parts No. 7099052) ° 1.5mm Hexagonal wrench	———		

Connection diagram

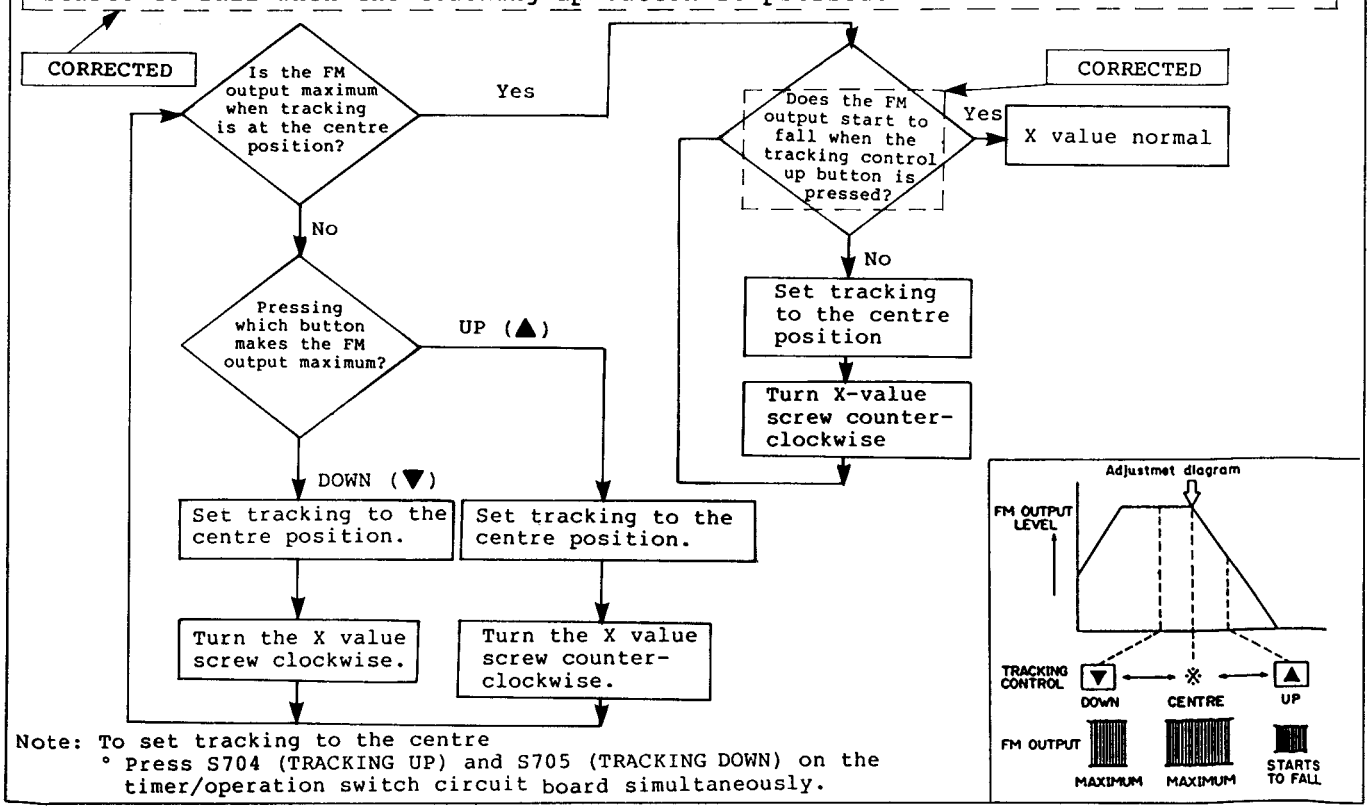


TP601(TEST PLUG)	
1	CYL.ADD
2	DELAY M.M
3	TRACKING M.M
4	CTL PULSE
5	TEST
6	SECAM DET
7	PB FM
8	REC CHROMA
9	REC Y
10	G N D
11	SW25Hz



Adjustment procedure

Adjust so that the FM output is maximum when tracking is set to the centre and it starts to fall when the tracking up button is pressed.



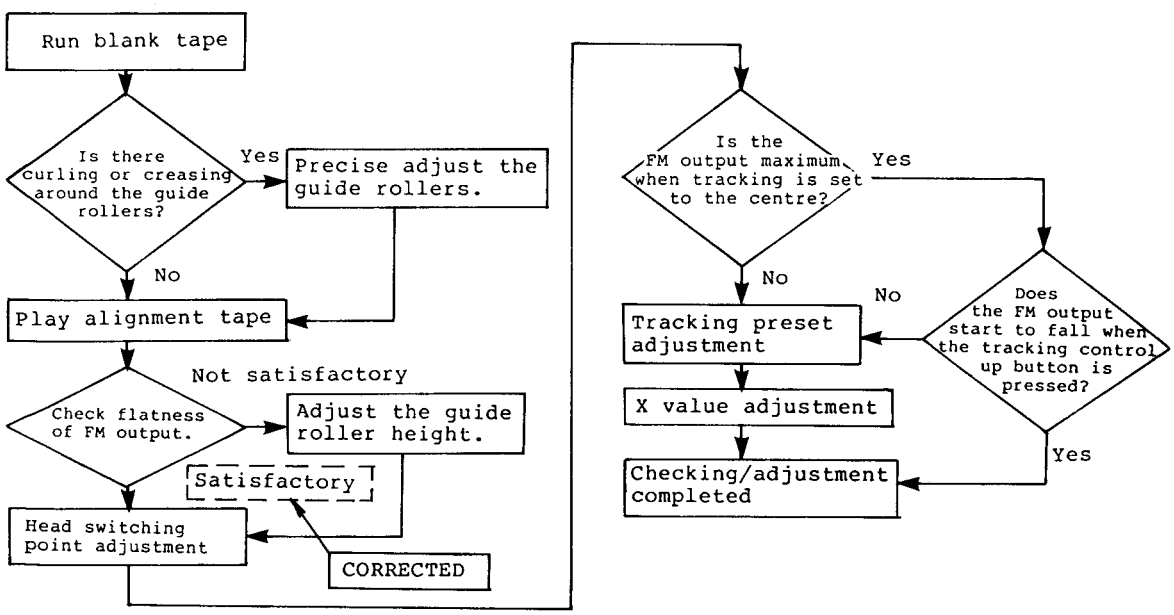
Note: To set tracking to the centre
° Press S704 (TRACKING UP) and S705 (TRACKING DOWN) on the timer/operation switch circuit board simultaneously.

7. Ajustments After Replacing Cylinder (Video Heads) (applied to VT-52xE/53xE series)

Purpose: To suppress drift in the height relative to the guide roller and to minimize the X value after replacing the cylinder.

Test Equipment/Jigs	Test equipment Connection Points	VTR State	Adjustment Point
° Oscilloscope	Checking the flatness ° CH-1: TP601 pin 7 (PB FM) ° CH-2: TP601 pin 11 (SW25Hz)	° Run the blank tape	° Guide rollers (precise adjustment on page 4-4) ° Switching point (page 3-2) ° Tracking preset (page 3-2) ° X value (page 4-6)
° Alignment tape (MH-2) (Parts No. 7099052) ° Blank tape ° 0.9mm/1.5mm Hexagonal wrenches ° X value adjustment screwdriver	———	° Play alignment tape (Stairsteps)	

Checking/adjustment procedure

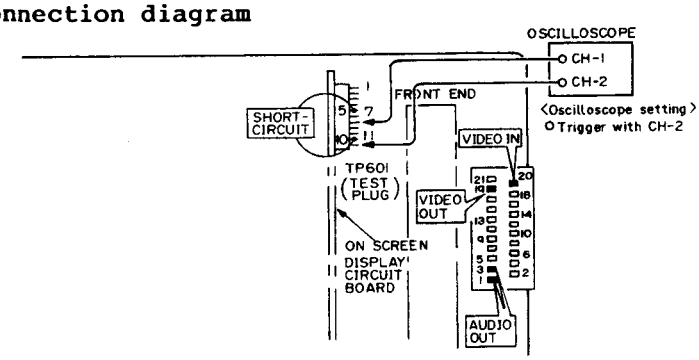


6. X Value Adjustment (applied to VT-54xE series)

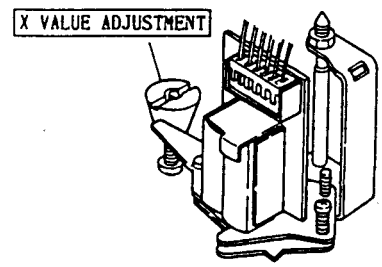
Purpose: To obtain compatibility with other VTRs.
Note: Always perform the tracking preset adjustment (page 3-2) that should be done when the cylinder is replaced before adjusting the X-value.

Test Equipment/Jigs	Test equipment Connection Points	VTR State	Adjustment Point
° Oscilloscope	° CH-1: TP601 pin 7 (PB FM) ° CH-2: TP601 pin 11 (SW25Hz)	° Play alignment tape (Stairsteps)	° X-value adjustment screw
° Alignment tape (MH-2) (Parts No. 7099052) ° 1.5mm Hexagonal wrench	——		

Connection diagram

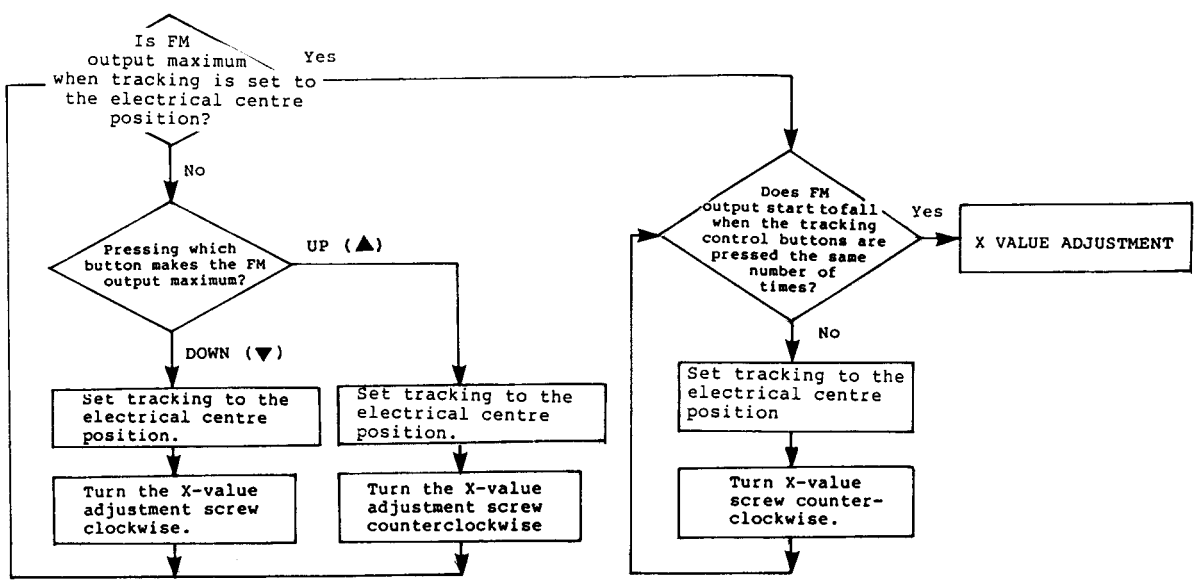


TP601 (TEST PLUG)	
1	CYL.ADD
2	DELAY M.M
3	TRACKING M.M
4	CTL PULSE
5	TEST
6	SECAM DET
7	PB FM
8	REC CHROMA
9	REC Y
10	G N D
11	SW25Hz

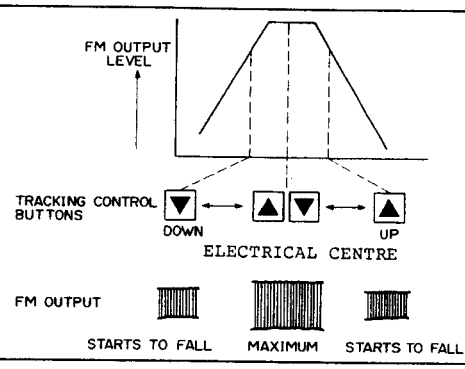


Adjustment procedure

Adjust so that the FM outputs is maximum when the tracking is at the electrical centre position and it starts to fall when the tracking control buttons are pressed the same number of times.


Is FM output maximum when tracking is set to the electrical centre position?
Yes
No
Pressing which button makes the FM output maximum?
UP (▲)
DOWN (▼)
Set tracking to the electrical centre position.
Turn the X-value adjustment screw clockwise.
Set tracking to the electrical centre position.
Turn the X-value adjustment screw counterclockwise
Does FM output start to fall when the tracking control buttons are pressed the same number of times?
Yes
X VALUE ADJUSTMENT
No
Set tracking to the electrical centre position
Turn X-value screw counter-clockwise.

Adjustment diagram

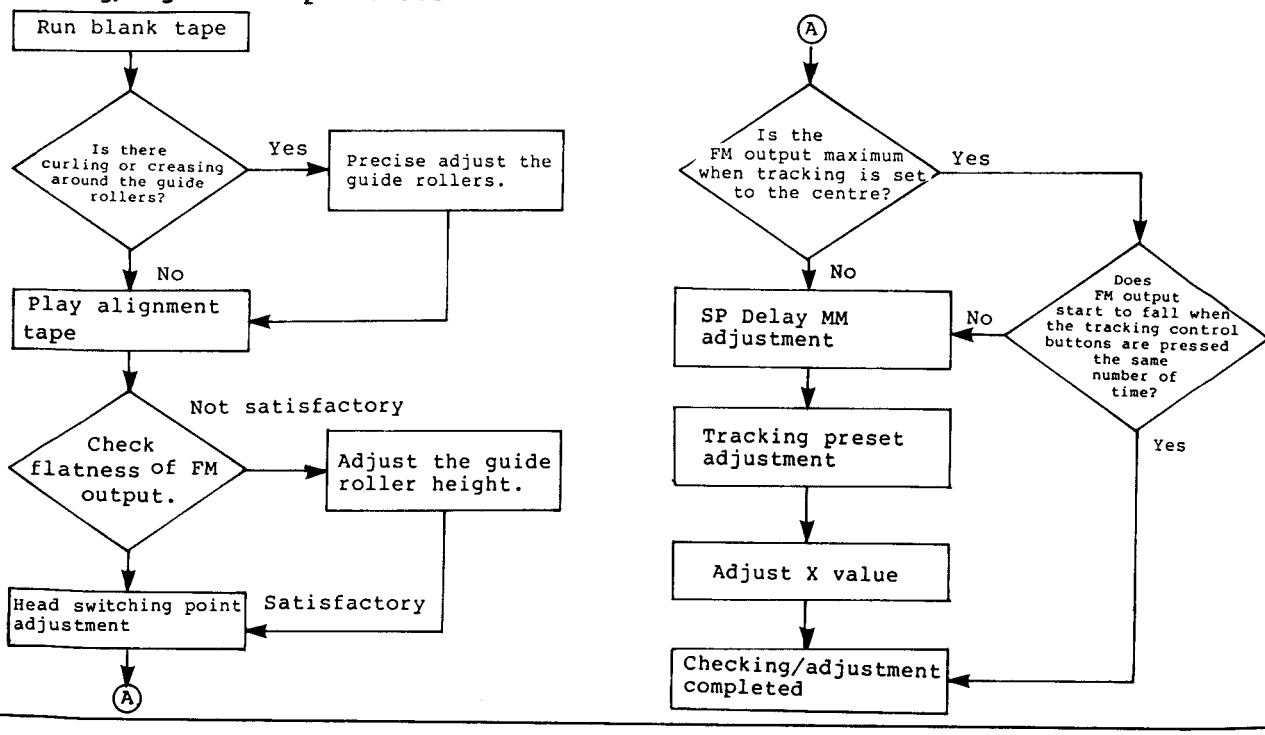


7. Ajustments After Replacing Cylinder (Video Heads) (applied to VT-54xE series)

Purpose: To suppress drift in the height relative to the guide roller and to minimize the X value after replacing the cylinder.

Test Equipment/Jigs	Test equipment Connection Points	VTR State	Adjustment Point
° Oscilloscope	Checking the flatness ° CH-1: TP601 Pin 7 (PB FM) ° CH-2: TP601 Pin 11 (SW25Hz)	° Run the blank tape	° Guide rollers (precise adjustment on page 4-4) ° Head switching point (page 3-2) ° Tracking preset (page 3-2) ° X value (page 4-6) ° SP delay MM
° Alignment tape (Parts No. 7099052) ° Blank tape ° 0.9mm/1.5mm Hexagonal wrenches ° X-value adjustment screwdriver	—	° Play alignment tape (Stairsteps)	

Checking/adjustment procedure



Connection diagram

See page 4-9 for the connection of test equipment.

ELEKTRISCHE ABGLEICHE

Das Kapitel über ELEKTRISCHE ABGLEICHE enthält alle Abgleichpunkte. Die frühere Beschreibung durch diese Beschreibung ersetzen.

Für die elektrischen Abgleiche sind die folgenden Prüfeinrichtungen und Bänder erforderlich.

1. Doppel-Oszilloskop
2. Farbbalkengenerator (PAL, SECAM)
3. Röhrenvoltmeter
4. Frequenzzähler
5. Fernsehmonitor
6. Abgleichband (MH-2)
7. Leer-Cassette

Vorsichtsmaßnahmen bei den Abgleichen

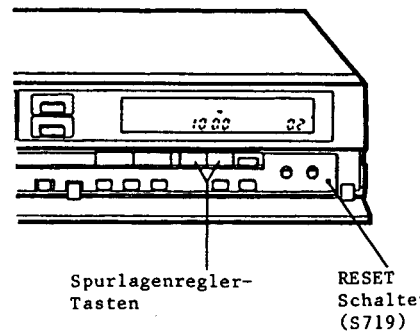
1) Wenn keine anderen Angaben aufgeführt sind, gelten die folgenden Bedingungen:

- o Oszilloskop-Proben: 10:1
- o Oszilloskop-Synchronisierung: Automatische Synchronisierung
- o Spurlagenregler: Mittelstellung
- * Um die voreingestellte Spurlage zu erhalten, die Spurlagen-Up- und -Down-Taste gleichzeitig drücken.
- o Zeitlupen-Spurlagenregler: Elektrische Mittelstellung (Den RESET Schalter S719 drücken, um den Zeitlupen-Spurlagenregler in seine elektrische Mittelstellung zu bringen.)

2) Falls mehr als ein Abgleich durchgeführt wird, die Abgleiche in der aufgeführten Reihenfolge ausführen.

Rückstellung der Mikroprozessoren

Die RESET Schalter (S719) auf der Timer/ Betriebsschalter-Leiterplatte drücken.



1. Die Abgleichteile der Haupt- (Systemregelung, Servo, Audio, Motor-Treiber, Buchsen), Y-Chroma-, F.S Abstimm- und LSD-Leiterplatte gemäß Abb. 1 von der leiterbahnseite abgleichen.

Vorverstärker-Leiterplatte

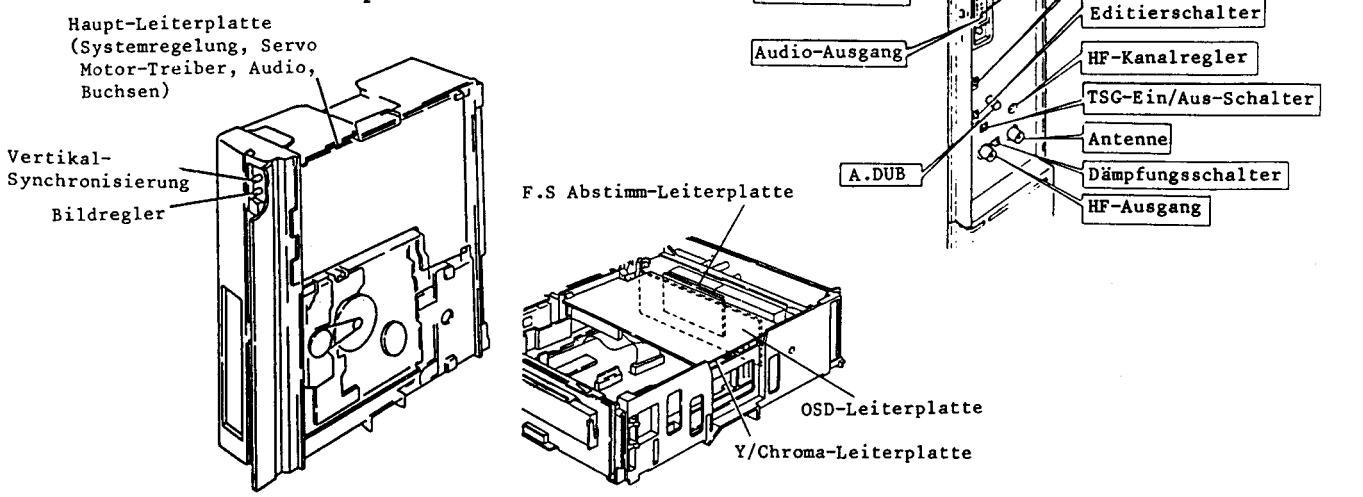
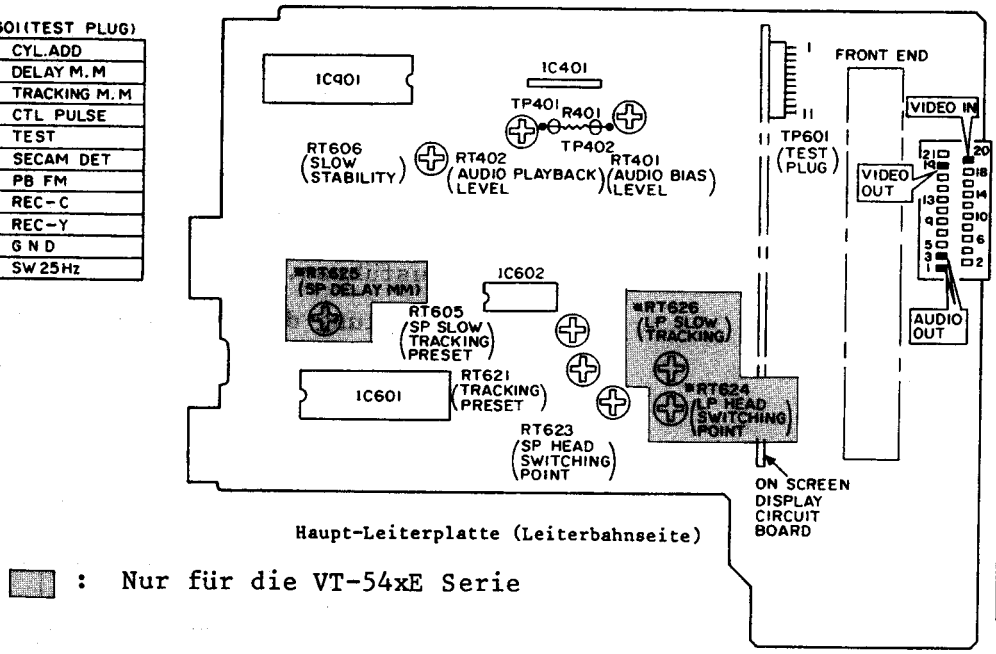


Abb. 1 Bereit für Einstellung der Haupt-Leiterplatte, der Y/Chroma-Leiterplatte, der F.S.Abstimm-Leiterplatte und der OSD-Leiterplatte

Anordnung der Abgleichteile

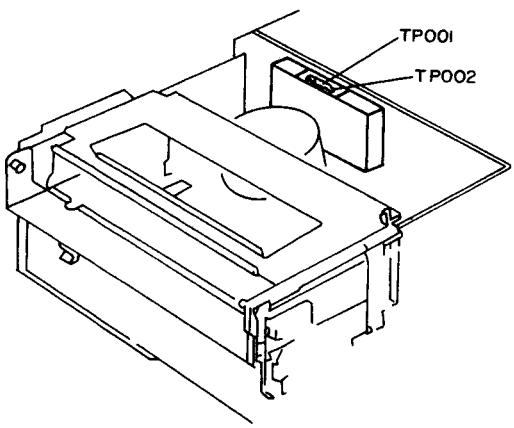
TP601 (TEST PLUG)	
1	CYL.ADD
2	DELAY M.M
3	TRACKING M.M
4	CTL PULSE
5	TEST
6	SECAM DET
7	PB FM
8	REC-C
9	REC-Y
10	G N D
11	SW 25Hz



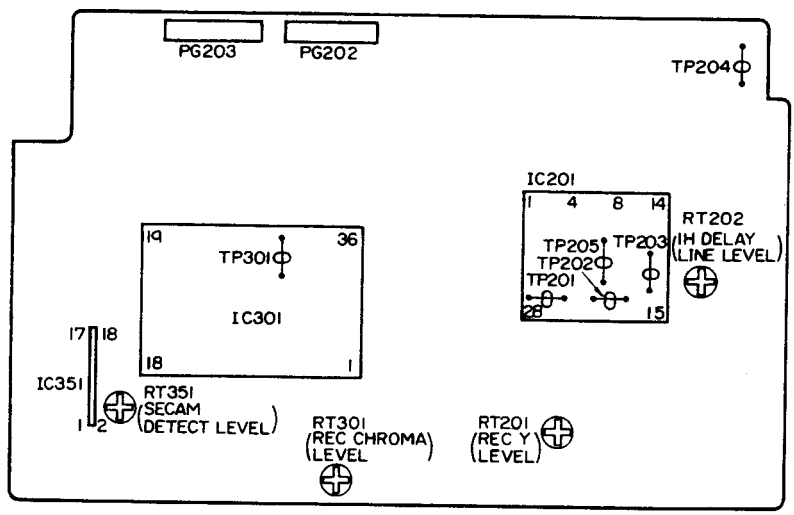
EURO JACK	
No.	SIGNAL
21	G N D
20	VIDEO IN
19	VIDEO OUT
18	G N D
17	G N D
16	—
15	—
14	G N D
13	G N D
12	—
11	—
10	—
9	G N D
8	TV CONTROL
7	—
6	AUDIO(CH1)
5	G N D
4	G N D
3	AUDIO OUT(CH1)
2	AUDIO IN(CH2)
1	AUDIO OUT(CH2)

Haupt-Leiterplatte (Leiterbahnseite)

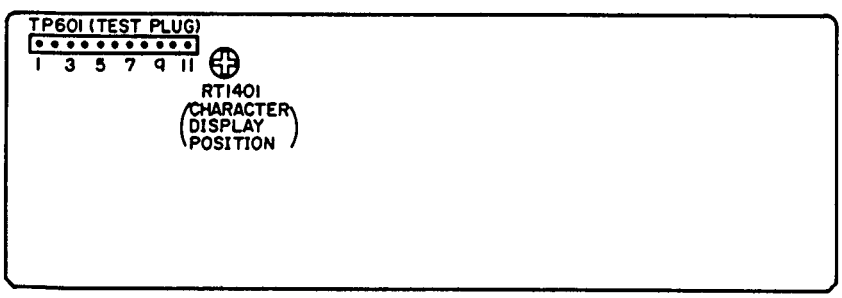
▭ : Nur für die VT-54xE Serie



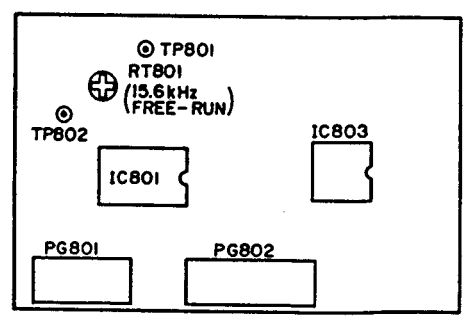
Vorverstärker-Leiterplatte



Y/Chroma-Leiterplatte
(Leiterbahnseite)



Bildschirmanzeige- (OSD) Leiterplatte
(Bestückungsseite)



Frequenz-Synthesizer-
Tuner-Leiterplatte
(Bestückungsseite)

Der mit "*" markierte LP-Modus-Abgleich betrifft nur die VT-54xE Serie (4-Kopf-Modelle).

1. Abgleich des Servo-Schaltkreises

1) Abgleich des SP-Verzögerungs-MM (für VT-54xE Serie)

Zweck des Abgleichs und bei unvolkommenen Abgleich auftretende Probleme

Zweck: Optimale Spurlage bei Wiedergabe eines auf diesem Gerät aufgezeichneten Bandes.

Probleme:
- o Rauschstörungen in Mittelstellung des Spurlagenreglers.
- o Rauschstörungen können durch Einstellen der Spurlagenreglers nicht entfernt werden.

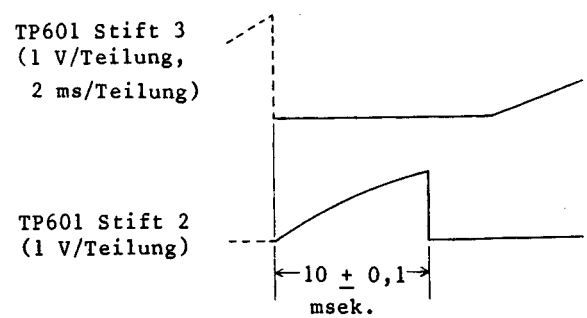
Prüfeinrichtungen/ -vorrichtungen	Anschlußpunkte der Prüfeinrichtungen	Status des Videorecorders	Abgleichpunkt
° Oszilloskop	° CH-1: TP601 Stift 2 (SP DELAY MM) ° CH-2: TP601 Stift 3 (TRACKING MM)	° Farbbalkensignal im SP-Modus aufnehmen und auf diesem Gerät wiedergeben. ° Spurlagenregler: Elektrische Mittelstellung	° RT625 (SP-Verzögerungs-MM) (SP DELAY MM)
° Farbbalken-generator (oder Fernsehprogramm empfangen)	° Video-Eingang		
° Leer-Cassette			

Abgleichvorgang

(Einstellungen des Oszilloskops)
° Mit CH-2 triggern.
° Den Synchron-Flankensteilheitsschalter auf "-" einstellen.

1) Spitzenwert des CTL-Verzögerungs-MM: 10 ± 0,1 msek. von der Abfallflanke (Triggernpunkt) des Spurlagen-MM.

Wellenformen



2) Kopfwechselpunkt

Zweck des Abgleichs und bei fehlerhaftem Abgleich auftretende Probleme

Zweck: Einstellen des Kopfwechselpunktes auf fast die Mitte der während der Wiedergabe überlappten CH-1 und CH-2 Hüllkurven.

Probleme:
- o Verschlechterung des Vertikal-Synchronsignals und Auftreten von vertikalem Jitter.
- o Schaltstörungen im unteren Teil des Bildes.

Prüfeinrichtungen/ -vorrichtungen	Anschlußpunkte der Prüfeinrichtungen	Status des Videorecorders	Abgleichpunkt
° Oszilloskop	° CH-1: Video-Ausgang ° CH-2: TP603 (SW25Hz)	° Spurlagenregler: Elektrische Mittelstellung ° Wiedergabe des Abgleichbandes (Treppenstufen)	° RT623 (SP) ° RT624 (LP)* (Kopfwechselpunkt) (HEAD SWITCHING POINT)
° Abgleichband (MH-2) (Teile-Nr.7099052)			

Abgleichvorgang

(Einstellungen des Oszilloskops)
- ° Den Synchron-Flankensteilheits-schalter auf "-" einstellen.
- ° Mit CH-2 triggern

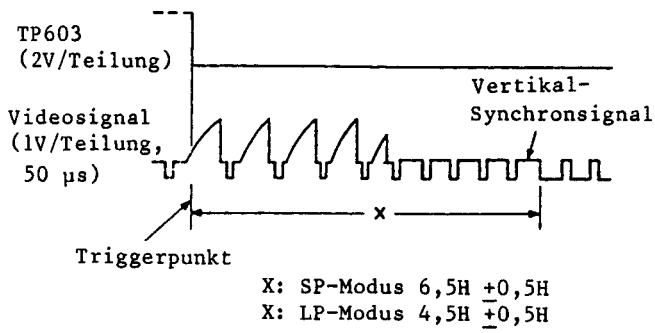
SP-Kopfwechselpunkt-Abgleich (RT623)

1) 6,5 H ± 0,5H von der Abfallflanke (Triggerpunkt) des SW25Hz Impulses

*LP-Kopfwechselpunkt-Abgleich (RT624)

2) Einen Überbrückungsdraht zwischen TP206 und TP207 auf der Haupt-Leiterplatte anschließen.
3) Vertikal-Synchronsignal: 4,5 H ± 0,5 H von der Abfallflanke (Triggerpunkt) des SW25Hz Impulses.
4) Den Überbrückungsdraht entfernen.

Wellenform



X: SP-Modus 6,5H ±0,5H
X: LP-Modus 4,5H ±0,5H

Der folgende Prüfpunkt betrifft Modelle mit der Haupt-Leiterplatte (Teile-Nr. 150094) von der Änderung.

Nachdem der obige Abgleich beendet ist, die folgende Prüfung durchführen. (Prüfpunkt)

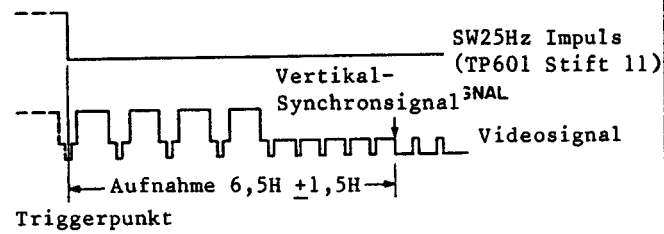
Prüfeinrichtungen/ -vorrichtungen	Anschlußpunkte der Prüfeinrichtungen	Status des Videorecorders	Abgleichpunkt
° Oszilloskop	° CH-1: Video-Ausgang ° CH-2: TP601 Stift 11 (SW25Hz)	° Farbbalkensignal aufnehmen	° R692
° Farbbalken-generator (oder Fernseh-programm empfangen)	° Video-Eingang		
° Leer-Cassette			

Prüfvorgang

(Einstellungen des Oszilloskops)
° Den Synchron-Flankensteilheits-schalter auf "-" einstellen.
° Mit CH-2 triggern.

Darauf achten, daß das Vertikal-Synchronsignal 6,5 H ± 1,5 H von der Abfallflanke (Triggerpunkt) des SW25Hz Impulses erscheint. Wenn es vor 5H erscheint, R692 (1,5 MOhm) entfernen.

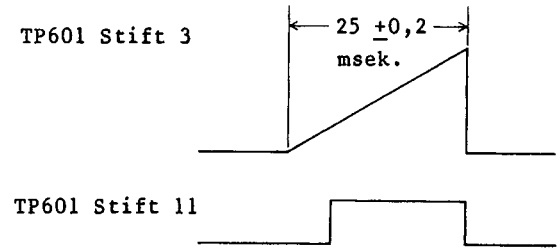
Wellenformen



3) Spurlagen-Voreinstellung

Zweck des Abgleichs und bei fehlerhaftem Abgleich auftretende Probleme
Zweck: Optimierung der Spurlage während der Wiedergabe eines auf diesem Videorecorder aufgenommenen Bandes.
Probleme: o Rauschstörungen auch in Mittelstellung des Spurlagenreglers.
o Rauschstörungen können durch Einstellen des Spurlagenreglers nicht beseitigt werden.

Prüfeinrichtungen/ -vorrichtungen	Anschlußpunkte der Prüfeinrichtungen	Status des Videorecorders	Abgleichpunkt
° Oszilloskop	° CH-1: TP601-3 (TRACKING MM) ° CH-2: TP601-11 (SW25Hz)	° Farbbalkensignal im SP-Modus aufnehmen und auf diesem Gerät wiedergeben. ° Spurlagenregler: Elektrische Mittelstellung	° RT621 (Spurlagen Voreinstellung) (TRACKING PRESET)
° Farbbalken-generator (oder Fernseh-programm empfangen)	° Video-Eingang		
° Leer-Cassette			

Abgleichvorgang	Wellenformen
(Einstellungen des Oszilloskops) ° Den Synchron-Flankensteilheitsschalter auf "-" einstellen. ° Mit CH-2 triggern. 1) Breite des Spurlagen-MM Impulses: 25 ±0,2 msek.	

4) Zeitlupen-Spurlagen-Voreinstellung

Zweck des Abgleichs und bei fehlerhaftem Abgleich auftretende Probleme

Zweck: Abgleich der Zeitsteuerung, um einen Bremsimpuls für den Capstanmotor während der Zeitlupen-Wiedergabe zu generieren und das Rauschen zu minimieren.

Probleme: Rauschstörungen erscheinen im Zeitlupenbild, das nur schwer gesehen werden kann.

Prüfeinrichtungen/ -vorrichtungen	Anschlußpunkte der Prüfeinrichtungen	Status des Videorecorders	Abgleichpunkt
° Fernsehmonitor	° Video-Ausgang oder RF-Ausgang	° Aufnahme des Farbbalkensignals und Zeitlupen-Wiedergabe auf diesem Videorecorder. ° Zeitlupen-Spurlage: Elektrische Mittelstellung	° RT605 (SP) ° RT626 (LP)* (Zeitlupen-Spurlagen-Voreinstellung) (SLOW TRACKING PRESET)
° Farbbalken-generator	° Video-Eingang		
° Leer-Cassette			

Abgleichvorgang

SP-Zeitlupen-Spurlagen-Voreinstellung (RT605)

1) Bandgeschwindigkeits-Wahlschalter (nur für VT-54xE): SP
2) Das Farbbalkensignal aufnehmen und auf diesem Gerät wiedergeben.
3) Die Rauschstörungen an den unteren Rand des Bildes auf dem Fernsehmonitor verschieben.

*LP-Zeitlupen-Spurlagen-Voreinstellung (RT626)

4) Bandgeschwindigkeits-Wahlschalter: LP
5) Das Farbbalkensignal aufnehmen und auf diesem Gerät wiedergeben.
6) Die Rauschstörungen an den unteren Rand des Bildes auf dem Fernseh-monitor verschieben.

5) Zeitlupen-Stabilität

Zweck des Abgleichs und bei fehlerhaftem Abgleich auftretende Probleme
Zweck: Unterdrückung von horizontalem Jitter im Bild während der Zeitlupen-Wiedergabe.
Probleme: Horizontaler Jitter im Bild während der Zeitlupen-Wiedergabe.

Prüfeinrichtungen/ -vorrichtungen	Anschlußpunkte der Prüfeinrichtungen	Status des Videorecorders	Abgleichpunkt
° Fernsehmonitor ° Farbbalken-generator ° Leer-Cassette	° TP601-1 ° Video-Eingang	° Aufnahme des Farbbalkensignals und Zeitlupen-Wiedergabe auf diesem Videorecorder. ° Zeitlupen-Spurlage: Elektrische Mittelstellung	° RT606 (Zeitlupen-stabilität) (SLOW STABILITY)

Abgleichvorgang

1) Den horizontaler Jitter auf dem Fernsehmonitor unterdrücken.

2. Y/Chroma-Schaltkreis

1) Aufnahme-Luminanz/Chromasignalpegel

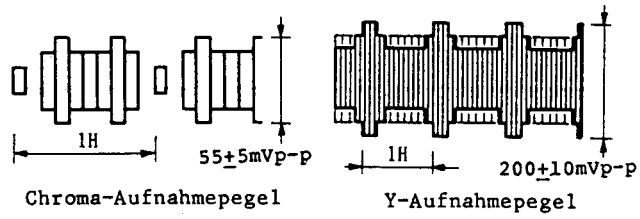
Zweck des Abgleichs und bei fehlerhaftem Abgleich auftretende Probleme
Zweck: Einstellung des Y/Chroma-Aufnahmepegels auf den optimalen Wert.
Probleme: ° Parallelorgammverzerrungen im Bild während der Wiedergabe oder Farbfehler.
° Das Wiedergabebild wird dunkel und das Rauschen nimmt zu, oder das Bild wird hell und weißlich.

Prüfeinrichtungen/ -vorrichtungen	Anschlußpunkte der Prüfeinrichtungen	Status des Videorecorders	Abgleichpunkt
° Farbbalken-generator (oder fernsehprogramm empfangen)	° Video-Eingang	° Aufnahme-Modus	° RT301 (Aufnahme-Chrominanz) (REC CHROMA LEVEL)
° Oszilloskop	° TP001 und TP002 (GND) (der Vorverstärker-Leiterplatte)		° RT201 (Aufnahme-Luminanz) (REC Y LEVEL)
Leer-Cassette			

Abgleichvorgang

1) RT201 bis zum Anschlag gegen Uhrzeigersinn drehen.
2) RT301: Den Chroma-Aufnahmepegel auf 55 ± 5mVs-s einstellen.
3) RT201: Den Y-Aufnahmepegel auf 200 ±10 mVs-s einstellen.

Wellenformen



Chroma-Aufnahmepegel Y-Aufnahmepegel

2) 1H Verzögerungs-Linien-Pegeleinstellung

Zweck des Abgleichs und bei fehlerhaftem Abgleich auftretende Probleme
Zweck: Normaler Betrieb des Vertikal-Prozessors
Probleme: ° Rauschstörungen können auftreten
° Dropouts werden nicht kompensiert

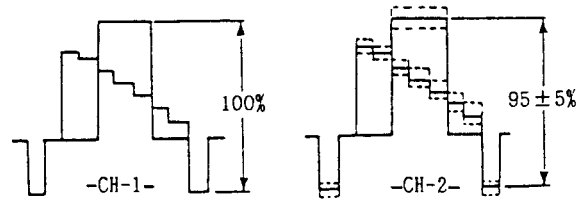
Prüfeinrichtungen/ -vorrichtungen	Anschlußpunkte der Prüfeinrichtungen	Status des Videorecorders	Abgleichpunkt
° Oszilloskop	° TP202 (Y) ° TP203 (DELAY Y)	° Wiedergabe des Abgleichbandes (Farbbalken)	° RT202 (1H Verzögerungs-Linien) (1H DELAY LINE)
° Abgleichband (MH-2) (Teile-Nr.7099052)			

Abgleichvorgang

(Einstellungen des Oszilloskops)
° Mit CH-2 triggern.

RT202: Die Amplitude der CH-2 Wellenform auf 95±5% der der CH-1 Wellenform einstellen.

Wellenformen

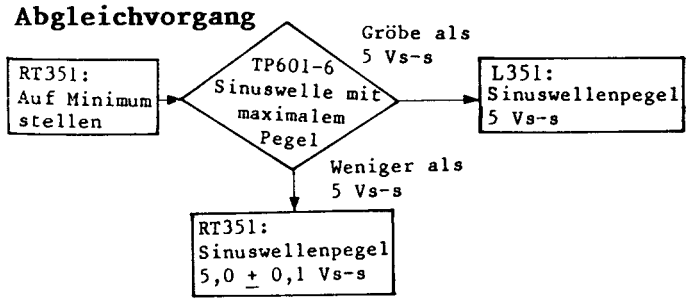


3) Secam-Detektorpegel (für CT, VPS)

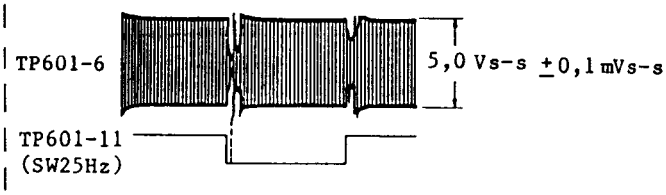
Zweck des Abgleichs und bei fehlerhaftem Abgleich auftretende Probleme
Zweck: Einstellung des Secam-Detektorpegels auf den vorgeschriebenen Wert.
Probleme: Bei automatischer Feststellung werden PAL und SECAM flasch festgestellt.

Prüfeinrichtungen/ -vorrichtungen	Anschlußpunkte der Prüfeinrichtungen	Status des Videorecorders	Abgleichpunkt
° SECAM-Farbbalken-generator (voller Farbbalken)	Video-Eingang	° Aufnahme-Modus	° RT351 ° L351 (Secam-Detektor-pegel) (SECAM DETECT LEVEL)
° Oszilloskop	CH-1: TP601-6 (SECAM DET.) CH-2: TP601-11 (SW25Hz)		
° Leer-Cassette			

Abgleichvorgang


RT351: Auf Minimum stellen
TP601-6 Sinuswelle mit maximalem Pegel
Gröbe als 5 Vs-s
L351: Sinuswellenpegel 5 Vs-s
Weniger als 5 Vs-s
RT351: Sinuswellenpegel 5,0 ± 0,1 Vs-s

Wellenformen



3. Audio-Schaltkreis

1) Audio-Wiedergabepegel

Zweck des Abgleichs und bei fehlerhaftem Abgleich auftretende Probleme
Zweck: Einstellung des Audio-Wiedergabepegels auf den vorgeschriebenen Wert.
Probleme: Wiedergabepegel stimmt nicht überein, wenn ein auf einem anderen Videorecorder aufgezeichnetes Band wiedergegeben wird.

Prüfeinrichtungen/ -vorrichtungen	Anschlußpunkte der Prüfeinrichtungen	Status des Videorecorders	Abgleichpunkt
° Röhrenvoltmeter	° Audio-Ausgang	° Wiedergabe des Abgleichbandes (Farbbalken)	° RT402 (Audio-Wiedergabe-pegel) (AUDIO PLAYBACK LEVEL)
° Abgleichband (MH-2) (Teile-Nr.7099052)			

Abgleichvorgang

Auf eine Röhrenvoltmeter-Anzeige von -1.5 ±0,1 dBm abgleichen.

Wellenform

2) Audio-Vormagnetisierungspegel

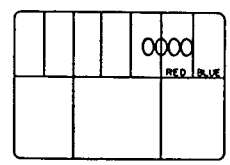
Zweck des Abgleichs und bei fehlerhaftem Abgleich auftretende Probleme
Zweck: Einstellung des Audio-Wiedergabepegels auf den vorgeschriebenen Wert.
Probleme: o Vormagnetisierung zu hoch: Verschlechterung des Hochfrequenzgangs
o Vormagnetisierung zu nieder: Verzerrter Ton

Prüfeinrichtungen/ -vorrichtungen	Anschlußpunkte der Prüfeinrichtungen	Status des Videorecorders	Abgleichpunkt
° Röhrenvoltmeter	° TP401 (BIAS) ° TP402 (BIAS GND)	° Aufnahme ohne Signal	° RT401 (Audio-Vormagnetisierungspegel) (AUDIO BIAS LEVEL)
° Leer-Cassette			
Abgleichvorgang Das Röhrenvoltmeter zeigt an 2,1 mV ±0,1 mV (effekt.)			

4. OSD-Schaltkreis

1) Zeichen-Anzeigeposition-Einstellung

Zweck des Abgleichs und bei fehlerhaftem Abgleich auftretende Probleme
Zweck: Einstellen der Position der Zeichen
Probleme: Die position der Zeichen driftet.

Prüfeinrichtungen/ -vorrichtungen	Anschlußpunkte der Prüfeinrichtungen	Status des Videorecorders	Abgleichpunkt
° Farbbalken-generator (oder Fernsehprogramm empfangen)	° Video-Eingang	° E-E-Modus	° RT1401 (Zeichen-Anzeige-position) (CHARACTER DISPLAY POSITION)
° Fernsehmonitor	° Video-Ausgang		
Abgleichvorgang Am Bandzählwerk "0000" anzeigen und RT1401 so einstellen, daß die rechte Kante der Einerstelle der "0" auf die Grenze zwischen Rot und Blau eingestellt ist.			

5. Frequenz-Synthesizer-Tuner-Schaltkreis

1) 15,6-kHz-Freilauffrequenz

Zweck des Abgleichs und bei fehlerhaftem Abgleich auftretende Probleme
Zweck: Einstellung der an den Synchronsignal-Detektor-Schaltkreis angelegten Freilauffrequenz in dem Kanal-Wahlkreis auf 15,6 kHz ± 0,1 kHz.
Probleme: Synchronsignal-Detektor arbeitet nicht richtig, so daß keine genaue Abstimmung vorgenommen wird.

Prüfeinrichtungen/ -vorrichtungen	Anschlußpunkte der Prüfeinrichtungen	Status des Videorecorders	Abgleichpunkt
° Frequenzzähler	° TP802 (K811) ° TP801 (GND) (Masse) (K810)	° Stoppmodus	° RT801 (15,6-kHz-Freilauffrequenz) (15.6kHz FREE-RUN)
Abgleichvorgang Auf eine Frequenzzähler-Anzeige von 15,6 kHz ± 0,1 kHz abgleichen.			

Mechanische Einstellungen

Das Kapitel Mechanische Einstellungen enthält nur die geänderten Punkte. Daher dieses Kapitel gemeinsam mit den Seiten 4-1 bis 4-10 der früher veröffentlichten Anleitung (Technische Daten Nr. 2832G) verwenden.

2. Spannstift-Position und Spannung

Zweck: Einstellung auf konstante Bandspannung, so daß stabiler Kontakt zwischen den Videoköpfen und dem Band erhalten wird.

Prüfeinrichtungen/ -vorrichtungen	Vorbereitung für die Einstellung	Status des Videorecorders	Einstellpunkte
Position ----	----	1) Die obere Abdeckung abnehem. 2) Den Videorecorder auf den Ladestatus schalten, ohne eine Cassette einzusetzen (siehe Seite 4-12).	**Position** Halter des Spannbandes
Spannung ° Spannungsmesser (Teile Nr. 7099004)		**Spannung** 3) Die Spanncassette abspielen.	**Spannung** Einhängposition der Spannfeder

Einstellvorgang

- Position -

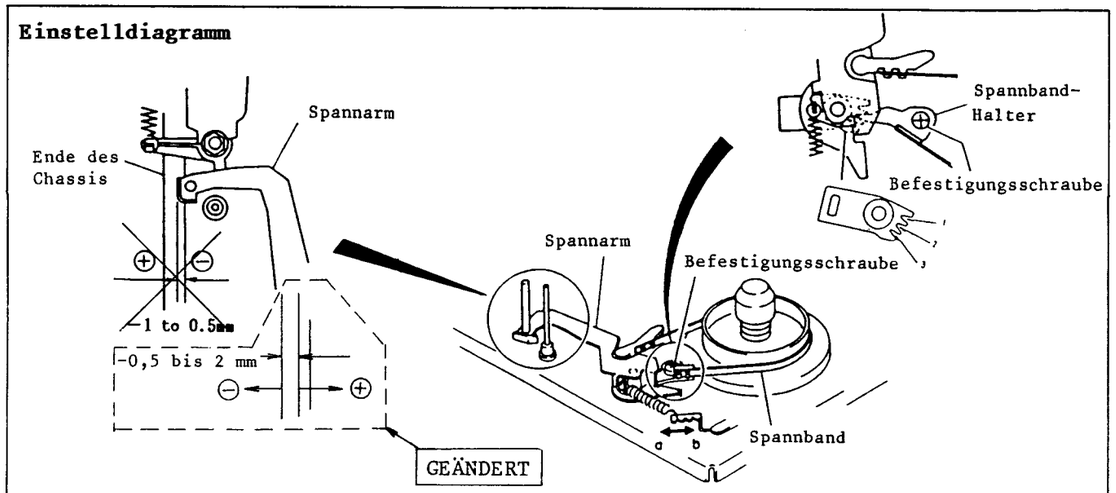
1) Die Spannband-Befestigungsschraube lösen.
2) Den Halter des Spannbandes in eine der Nuten 1 bis 3 einsetzen und den Abstand zwischen dem Spannstift und dem Chassis auf -0,5 bis 2,0 mm einstellen.
3) Die Spannband-Befestigungsschraube festziehen.
4) Nach Beendigung der Einstellung, den Ladevorgang (ohne eine Cassette einzusetzen) ausführen und die Position des Spannstiftes nochmals kontrollieren.

GEÄNDERT

- Spannung -

Anzeige der Spanncassette:
33 bis 44g.cm (Bezugswert)
Liegt die Anzeige über dem Bezugswert, die Feder in Richtung (a) bewegen.
Liegt die Anzeige unter dem Bezugswert, die Feder in Richtung (b) bewegen.
Vorsicht:
Falls die Spannung übermäßig geändert wurde (mehr als 6 g.cm), die Position des Spannstiftes nochmals kontrollieren. Hat sich die Spannstift-Position verschoben, die Position und die Spannung nochmals einstellen.

Einstelldiagramm

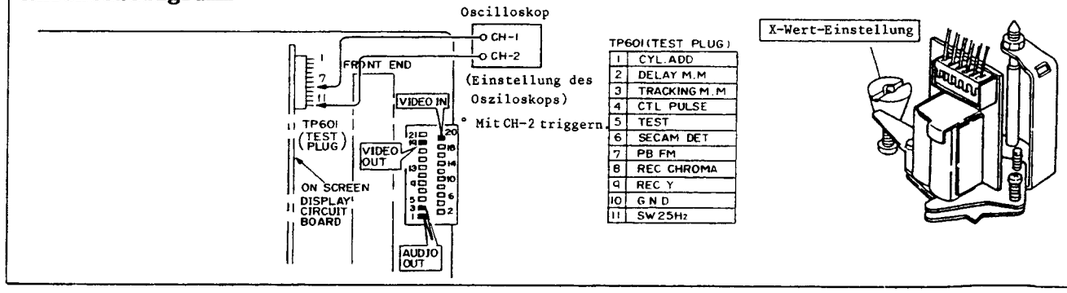


6. X-Wert (für die VT-52xE/53xE Serie)

Zweck: Erreichung von Kompatibilität mit anderen Videorecorden.
Hinweis: Vor der Einstellung des X-Wertes muß immer die Spurlagen-Voreinstellung (Seite 3-3) ausgeführt werden, die nach einem Austausch der Kopftrommel erforderlich ist.

Prüfeinrichtungen/ -vorrichtungen	Anschlußpunkte für Prüfeinrichtungen	Status des Videorecorders	Einstellpunkte
° Oszilloskop	° CH-1: TP601-7 (PB FM) ° CH-2: TP601-11 (SW25Hz)	° Wiedergabe des Abgleichbandes (Stufenwellenform)	° X-Wert-Einstelschraube
° Abgleichband (Teile-Nr. 7099052) ° 1,5-mm Sechskantschlüssel	----		

Anschlußdiagramm



Einstellvorgang

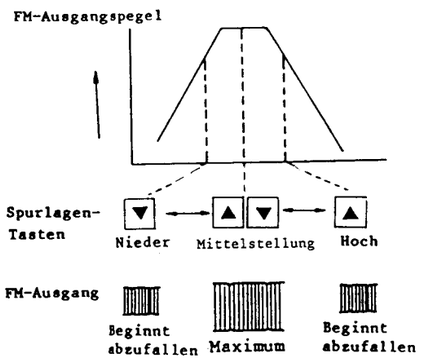
So abgleichen, daß der FM-Ausgaug in Mittelstellung ein Maximum aufweist und abzufallen beginnt, wenn die Spurlagenreglertaste gedrückt wird.

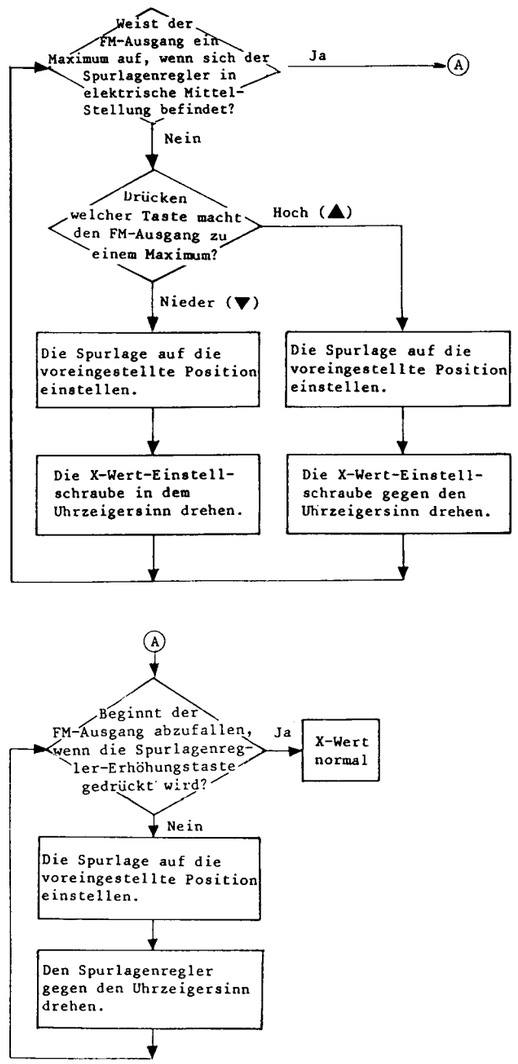
BERICHTIGT

Hinweis: Einstellen des Spurlagen-reglers auf seine Mittelstellung

° S704 (TRACKING UP) und S705 (TRACKING DOWN) auf der Timer/Betriebsschalter-Leiterplatte gleichzeitig drücken.

Einstelldiagramm



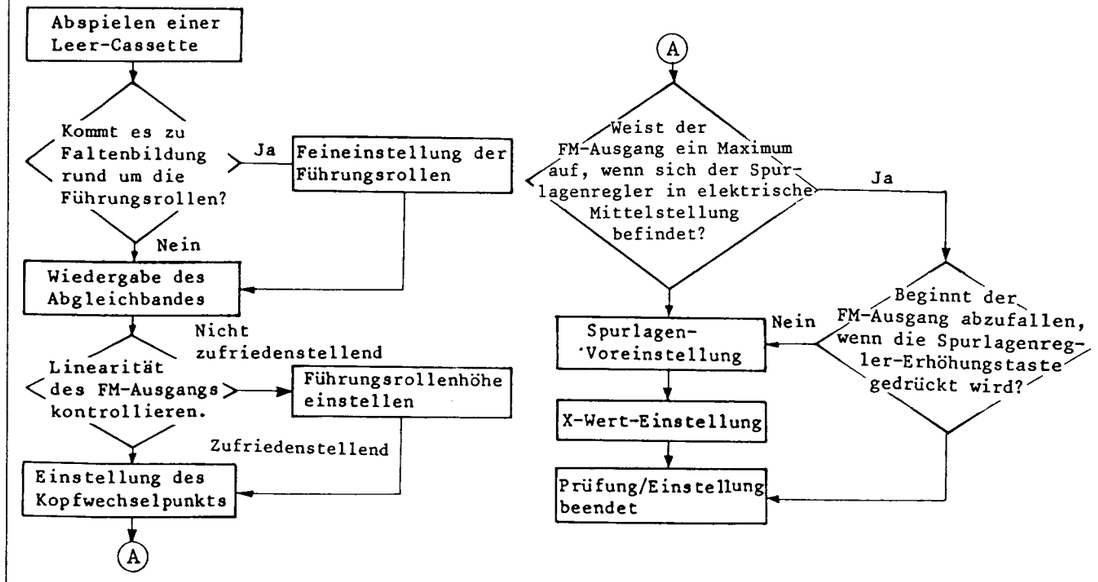

Weist der FM-Ausgang ein Maximum auf, wenn sich der Spurlagenregler in elektrische Mittel-Stellung befindet?
Ja
A
Nein
Drücken welcher Taste macht den FM-Ausgang zu einem Maximum?
Hoch (▲)
Nieder (▼)
Die Spurlage auf die voreingestellte Position einstellen.
Die Spurlage auf die voreingestellte Position einstellen.
Die X-Wert-Einstell-schraube in dem Uhrzeigersinn drehen.
Die X-Wert-Einstell-schraube gegen den Uhrzeigersinn drehen.
A
Beginnt der FM-Ausgang abzufallen, wenn die Spurlagenreg-ler-Erhöhungstaste gedrückt wird?
Ja
X-Wert normal
Nein
Die Spurlage auf die voreingestellte Position einstellen.
Den Spurlagenregler gegen den Uhrzeigersinn drehen.

7. Einstellungen nach dem Austausch der Kopftrommel (Videoköpfe) (für die VT-52xE/53xE Serie)

Zweck: Vermeidung einer Höhendrift relativ zur Führungsrolle und Minimierung des X-Wertes nach dem Austauschen der Kopftrommel.

Prüfeinrichtungen/ -vorrichtungen	Anschlußpunkte für Prüfeinrichtungen	Status des Videorecorders	Einstellpunkte
° Oszilloskop	Kontrolle auf Linearität ° CH-1: TP601-7 (PB FM) ° CH-2: TP601-11 (SW25Hz)	° Abspielen einer Leer-Cassette ° Wiedergabe des Abgleichbandes (Stufenwellenform)	° Führungsrollen (Feineinstellung gemäß Seite 4-6) ° Kopfwechselpunkt (Seite 3-2) ° Spurlagen-Voreinstellung (Seite 3-3) ° X-Wert (Seite 4-8)
° Abgleichband (Teile-Nr. 7099052) ° Leer-Cassette ° Sechskantschlüssel ° 1,5-mm Schraubendreher für die Prüf-einrichtungen	----		

Prüf-/Einstellvorgang

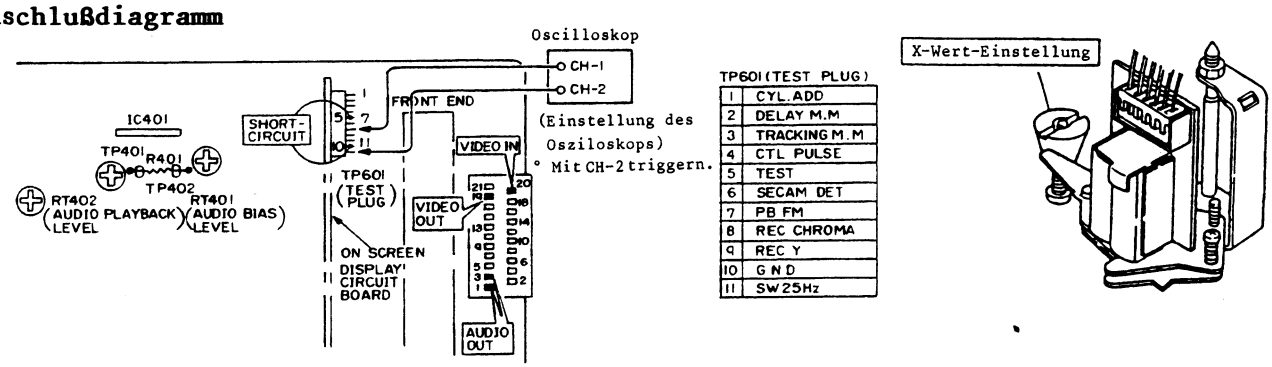


6. X-Wert (für VT-54xE Serie)

Zweck: Erreichung von Kompatibilität mit anderen Videorecorden.
Hinweis: Vor der Einstellung des X-Wertes muß immer die Spurlagen-Voreinstellung (Seite 3-3) ausgeführt werden, die nach einem Austausch der Kopftrommel erforderlich ist.

Prüfeinrichtungen/ -vorrichtungen	Anschlußpunkte für Prüfeinrichtungen	Status des Videorecorders	Einstellpunkte
° Oszilloskop	° CH-1: TP601-7 (PM FM) ° CH-2: TP601-11 (SW25Hz)	° Wiedergabe des Abgleichbandes (Stufenwellenform)	° X-Wert-Einstelschraube
° Abgleichband (MH-2) (Teile-Nr. 7099052) ° 1,5-mm Sechskantschlüssel	----		

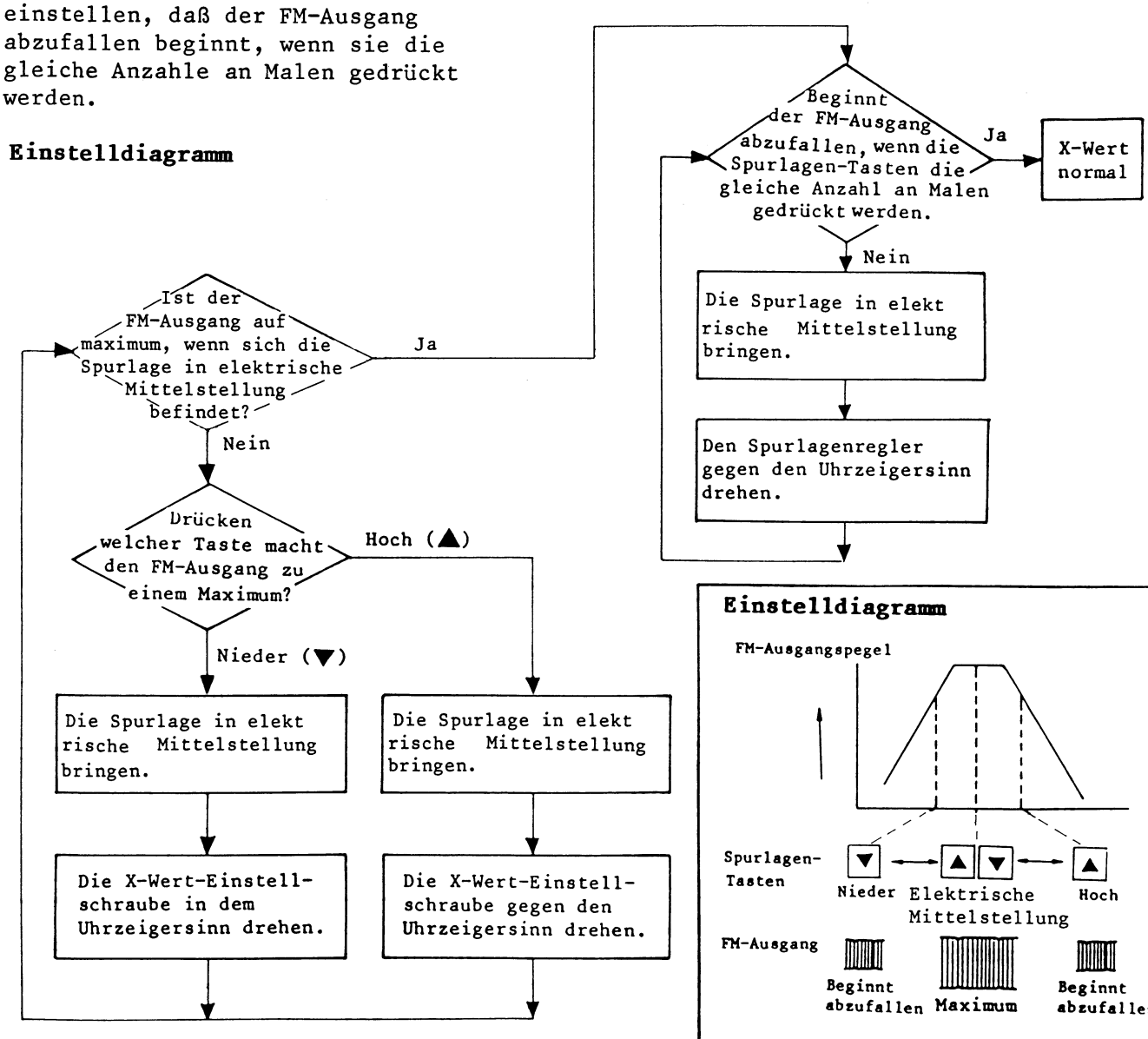
Anschlußdiagramm



Einstellvorgang

Die Spurlage in elektrische Mittelstellung einstellen und den FM-Ausgang maximieren, oder die Spurlagen-Tasten drücken und so einstellen, daß der FM-Ausgang abzufallen beginnt, wenn sie die gleiche Anzahle an Malen gedrückt werden.

Einstelldiagramm


Beginnt der FM-Ausgang abzufallen, wenn die Spurlagen-Tasten die gleiche Anzahl an Malen gedrückt werden.
Ja
X-Wert normal
Nein
Die Spurlage in elekt rische Mittelstellung bringen.
Den Spurlagenregler gegen den Uhrzeigersinn drehen.
Ist der FM-Ausgang auf maximum, wenn sich die Spurlage in elektrische Mittelstellung befindet?
Ja
Nein
Drücken welcher Taste macht den FM-Ausgang zu einem Maximum?
Hoch (▲)
Nieder (▼)
Die Spurlage in elekt rische Mittelstellung bringen.
Die Spurlage in elekt rische Mittelstellung bringen.
Die X-Wert-Einstell-schraube in dem Uhrzeigersinn drehen.
Die X-Wert-Einstell-schraube gegen den Uhrzeigersinn drehen.

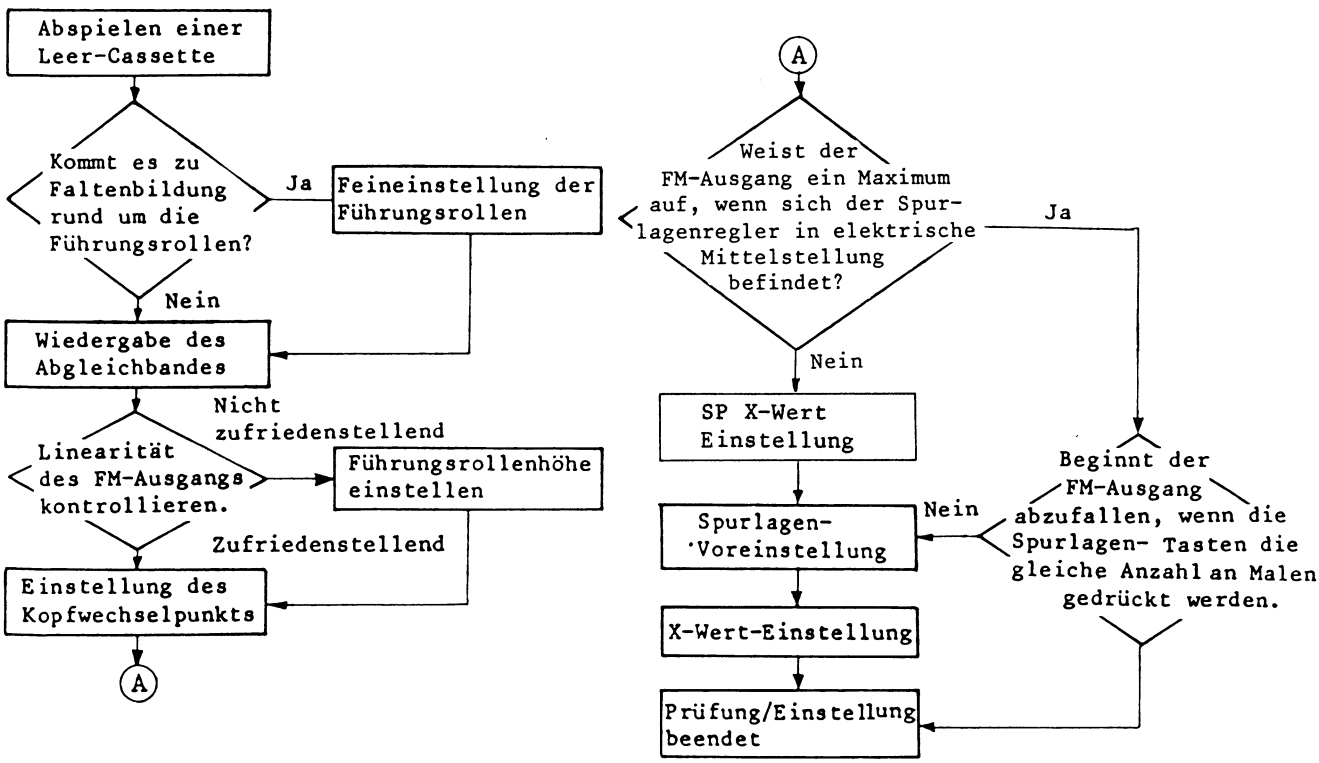
Einstelldiagramm

7. Einstellungen nach dem Austausch der Kopftrommel (Videoköpfe) (für VT-54xE Serie)

Zweck: Vermeidung einer Höhendrift relativ zur Führungsrolle und Minimierung des X-Wertes nach dem Austauschen der Kopftrommel.

Prüfeinrichtungen/ -vorrichtungen	Anschlußpunkte für Prüfeinrichtungen	Status des Videorecorders	Einstellpunkte
° Oszilloskop	Kontrolle auf Linearität ° CH-1: TP601-7 ° CH-2: TP601-11	° Abspielen einer Leer-Cassette	° Führungsrollen (Feineinstellung gemäß Seite 4-6) ° Kopfwechselpunkt (Seite 3-3) ° Spurlagen-Voreinstellung (Seite 3-3) ° X-Wert (Seite 4-8) ° SP-Verzögerungs-MM
° Abgleichband (Teile-Nr. 7099052) ° Leer-Cassette ° 0,9/1,5 mm Sechskantschlüssel ° Schraubendreher für die Prüf-einrichtungen	----	° Wiedergabe des Abgleichbandes (Stufenwellenform)	

Prüf-/Einstellvorgang

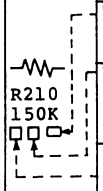


SCHEMATIC/CIRCUIT BOARD DIAGRAMS

BEFORE USING THIS SERVICE REFERENCE MATERIAL

How to read abbreviations

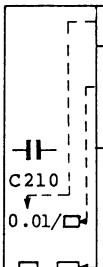
(Resistors)



Value	Not indicated .. Ω(ohm) K ..... kΩ
Toler-ance	Not indicated .. ±5% K ..... ±10% M ..... ±20%
Wattage	Not indicated .. 1/8W (All values other than 1/8W are indicated in the schematic diagrams with W omitted)
Sort	Not indicated .. Carbon film RC ..... Carbon solid RW ..... Wire wound RS ..... Metal oxide film RN ..... Metal film

Example:
R120 ..... 150kohm, carbon solid
RC1/2K 1/2W, ±10%

(Capacitors)



Value	Not indicated .. μF P ..... PF
Dielect-ric strength	Not indicated .. 50WV (All values other than 50WV and electrolytic capacitors are indicated in the schematic diagrams with WV omitted)
Toler-ance	Not indicated .. ±10% J ..... ±5% M ..... ±20% C ..... ±0.25PF Z ..... +80% -20% (No tolerance is indicated for electrolytic capacitors (excluding tantalum and high stability electrolytic capacitors))
Sort	Not indicated .. Ceramic General electrolytic (distinguished from ceramic with circuit symbol) MYL ..... Mylar (polyester film) STY ..... Styrol TA ..... Tantalum KU ..... High stability electrolytic MP ..... Metalized paper

Example:
C210
0.01/25 ... Mylar, 0.01μF, 25WV, ±5%
MYL J

Notes:

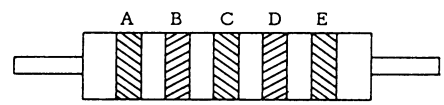
1. Voltages are measured with the negative ⊖ terminal of the power supply as reference in the normal operating mode. The voltages in different modes are indicated in the schematic diagrams; those in parentheses ( ) are in the record mode and those without parentheses are in the play mode.
2. The value, dielectric strength (wattage), tolerance and sort of resistors (excluding variable resistors, etc.) and capacitors are indicated in the schematic diagrams by abbreviations. Replace them correctly, comparing the abbreviations in the schematic diagrams and the table "how to read abbreviations".

Cautions on use of MOS IC

1. The MOS IC is inserted in black foam for shipment. This foam is a conductor which short-circuits between the leads to prevent damage. Do not remove ICs from this foam during their storage. Avoid removing ICs from this foam, placing them on plastic which is likely to be charged with static electricity or inserting them into styrol foam.
2. High voltages may be applied during soldering caused by leakages from the soldering iron, so be sure to ground the tip of the soldering iron or use a low voltage soldering iron.
3. The human body, clothes made of synthetic fibres or nylon gloves may be charged with several thousands volts of static electricity because of friction, so a worker should be earthed.
4. Be sure to earth measuring instruments such as oscilloscopes, VTVMs, etc. used for repairs.

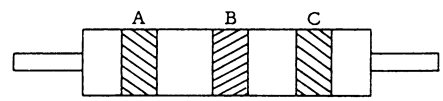
How to read capacity and inductance of resistor shape capacitors and coils

CAPACITOR



CAPACITY: (10A+B) x C (PF)
TOLERANCE: D
RATED VOLTAGE: BODY COLOUR
PINK: 25V
GREEN: 50V
CHARACTERISTICS: E

COIL



INDUCTANCE: (10A+B) x C (μH)

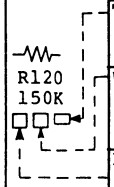
COLOUR	A,B	C	D	E
Black	0	10^0	±20%	For temperature compensation
Brown	1	10^1		
Red	2	10^2		
Orange	3	10^3		
Yellow	4	10^4		
Green	5	10^5		
Blue	6			
Violet	7			
Grey	8		±30%	High dielectric constant type
White	9			For temperature compensation
Gold		10^{-1}	±5%	
Silver		10^{-2}	±10%	High dielectric constant type

SCHALTPLAN/LEITERPLATTEN-DIAGRAMM

Vor der Verwendung dieses Wartungs-Referenzmaterials

Ablesen der Abkürzungen

(Widerstände)

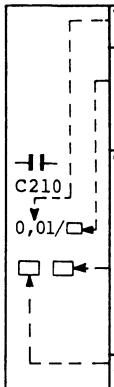


Wert	Keine Angabe .. Ohm K ....., kOhm
Toleranz	Keine Angabe .. ±5% K ..... ±10% M ..... ±20%
Wattzahl	Keine Angabe .. 1/8W (Alle Werte anders als 1/8W sind in den Schaltplänen ohne W angegeben.)
Bauart	Keine Angabe .. Kohlefilm RC ..... Massivkohle RW ..... Drahtspule RS ..... Metalloxidfilm RN ..... Metallfilm

Beispiel:

R120 ..... 150 kOhm, Massivkohle
RC1/2K 1/2W, ±10%

(Kondensatoren)



Wert	Keine Angabe .. µF P ..... PF
Dielektrizitäts-festigkeit	Keine Angabe ... 50 WV (Alle Werte anders als 50 WV und Elektrolyt-Kondensatoren sind in den Schaltplänen ohne WV angegeben.)
Toleranz	Keine Angabe ... ±10% J ..... ±5% M ..... ±20% C ..... ±0,25PF Z ..... +80% -20% (Keine Toleranz ist angegeben für Elektrolyt-Kondensatoren (ausgenommen Tantal-und hochstabile Elektrolyt-Kondensatoren).)
Bauart	Keinen Angabe ... Keramik Allgemeine Elektrolyt-Kondensatoren (mit Schaltkreis-Symbol von Keramik-Kondensatoren unterschieden) MYL ..... Mylar (Polyesterfilm) STY ..... Styrol TA ..... Tantal KU ..... Hochstabiler Elektrolyt MP ..... Metallisiertes Papier

Beispiel: ⊣⊢
C210
0,01/25 ... Mylar, 0,01 µF, 25WV, ±5%
MYL J

Hinweise:

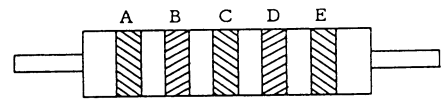
1. Die aufgeführten Spannungswerte wurden mit der negativen (-) Klemme der Stromversorgung als Referenz im normalen Betriebsmodus gemessen. Die Spannungen in unterschiedlichen Modi sind in den Schaltplänen angegeben; solche in Klammern ( ) gelten für den Aufnahmemodus und solche ohne Klammern für den Wiedergabemodus.
2. Wert, Dielektrizitätsfestigkeit (Wattzahl), Toleranz und Bauart der Widerstände (ausgenommen Regelwiderstände usw.) und Kondensatoren sind in den Schaltplänen mit Abkürzungen angegeben. Diese Komponenten richtig austauschen, wobei die Abkürzungen in den Schaltplänen mit denen in der Tabelle "Ablesen der Abkürzungen" zu vergleichen sind.

Vorsichtsmaßnahmen bei der Verwendung von MOC-ICs

1. Die MOS-ICs werden für den Versand in schwarzem Schaumstoff verpackt. Dieser Schaumstoff ist elektrisch leitend und schließt die Leiter kurz, um Beschädigungen zu vermeiden. Die ICs während der Lagerung niemals aus der Schaumstoffverpackung entfernen. Die ICs nur unmittelbar vor der Verwendung auspacken und niemals auf Plastikteilen ablegen (statische Elektrizität!) bzw. in Styrol-Schaumstoff einsetzen.
2. Aufgrund von Leckagen am Lötkolben kann es während des Lötens zu Hochspannungen kommen; daher immer die Spitze des Lötkolbens erden und nur einen Niederspannungs-Lötkolben verwenden.
3. Statische Elektrizität von einigen tausend Volt kann sich aufgrund von Reibung im menschlichen Körper bzw. in aus Kunstfasern hergestellten Kleidern und Handschuhen aufbauen. Daher sollten auch die mit der Handhabung von ICs betrauten Personen geerdet werden.
4. Unbedingt die für die Reparaturen verwendeten Meßinstrumente wie Oszilloskop, Röhrenvoltmeter usw. erden.

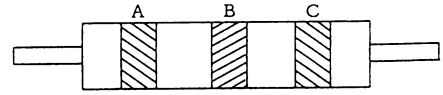
Ablesen der Kapazität und Induktivität der in Form von Widerständen ausgeführten Kondensatoren und Spulen

Kondensator



Kapazität: (10A+B) x C (pF)
Toleranz: D
Nennspannung: Farbe Rosa: 25V
Grün: 50V
Kennlinie: E

Spule



Induktivität: (10A+B) x C (µH)

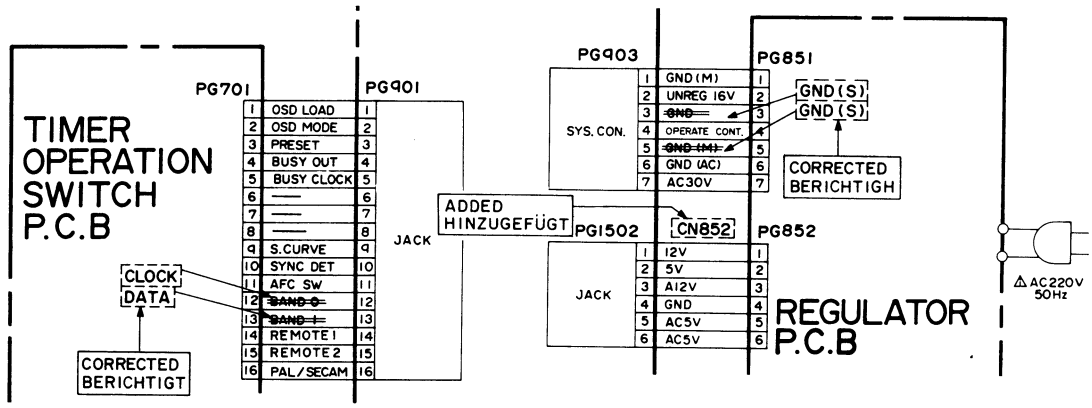
Farbe	A,B	C	D	E
Schwarz	0	10^0	±20%	Für Temperatur-Kompensation
Braun	1	10^1		
Rot	2	10^2		
Orange	3	10^3		
Gelb	4	10^4		
Grün	5	10^5		
Blau	6			
Violett	7			
Grau	8		±30%	Bauart mit hoher Dielektrizitätskonstanter
Weiß	9			Für Temperatur-Kompensation
Gold		10^{-1}	±5%	
Silber		10^{-2}	±10%	Bauart mit hoher Dielektrizitätskonstanter

INTERNAL WIRING DIAGRAM (KABEANSCHUSSDIAGRAMM)

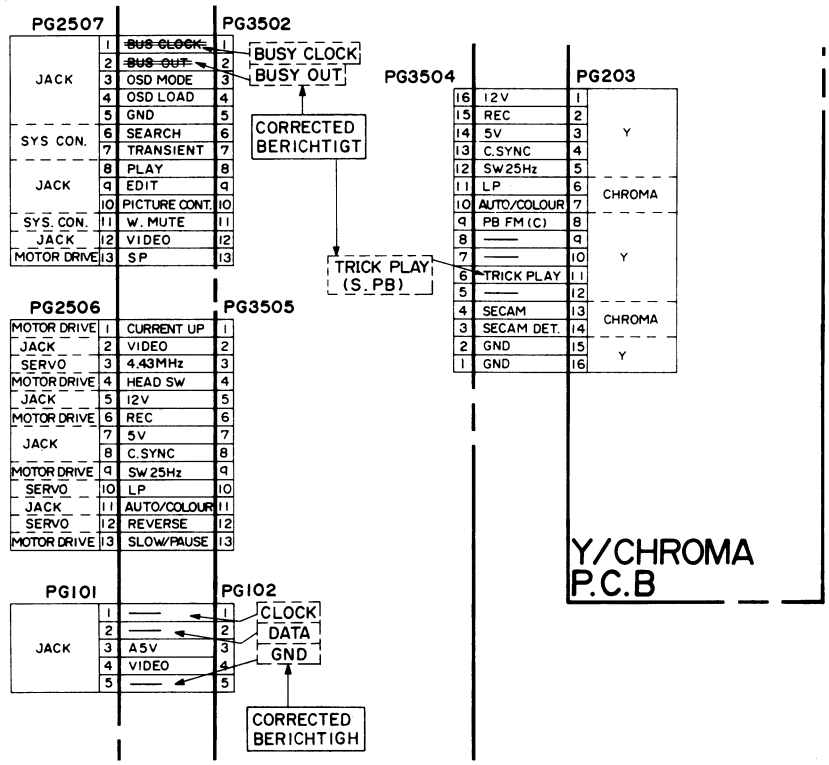
The previous diagram should be corrected as follows.

Das frühere Diagramm ist wie folgt zu korrigieren.

Pege 5-2 (C-1, 2, 3)



Page 5-3 (C, B-6, 7)

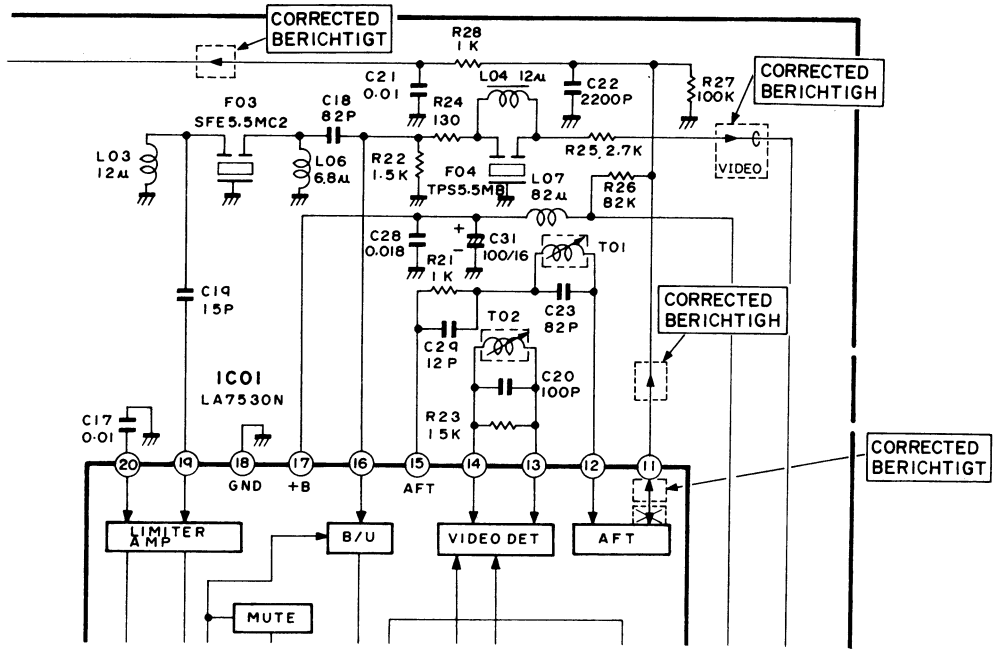


IF UNIT (ZF-EINHEIT)

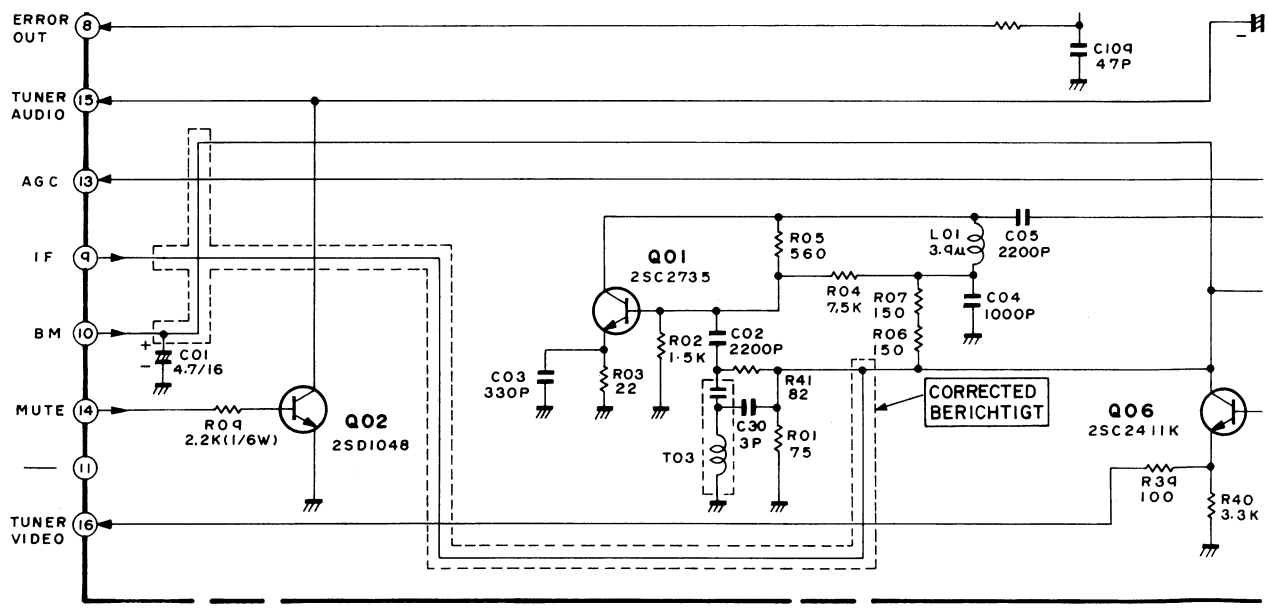
The previous diagram should be corrected as follows.

Das frühere Diagramm ist wie folgt zu korrigieren.

Page 5-4 (C, B-3, 4)



Page 5-4 (A-1, 2)

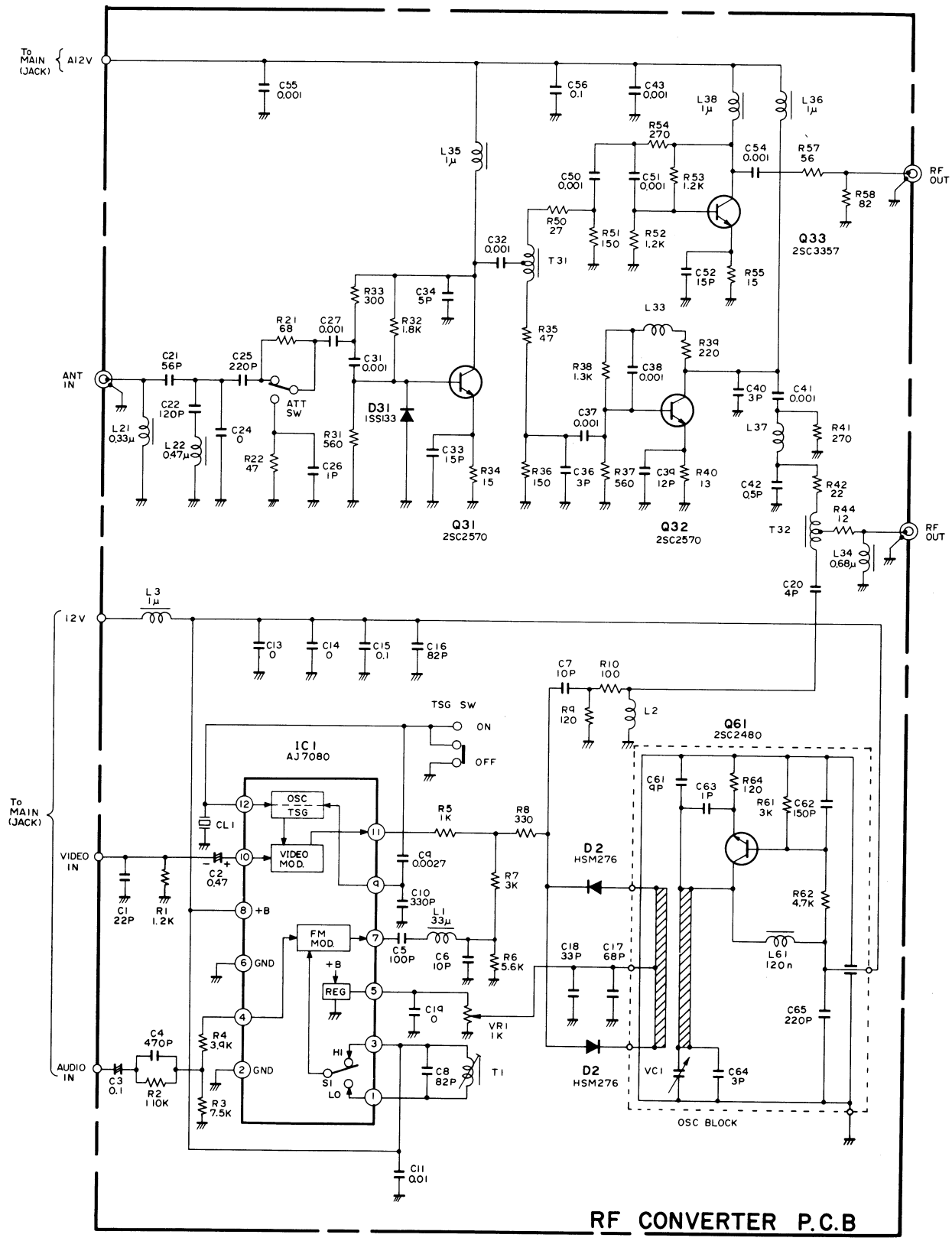


RF CONVERTER (HF-KONVERTER)

The diagram in the previous manual is wrong. Replace with the following.

Das Diagramm in dem früheren Diagramm ist falsch. Dieses durch das folgende Diagramm ersetzen

Page 5-5 CORRECTED

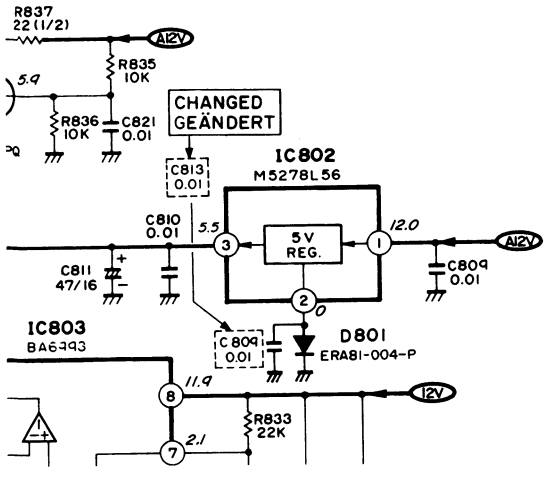


F.S TUNING (FREQUENZ-SYNTHESIZER-TUNER)

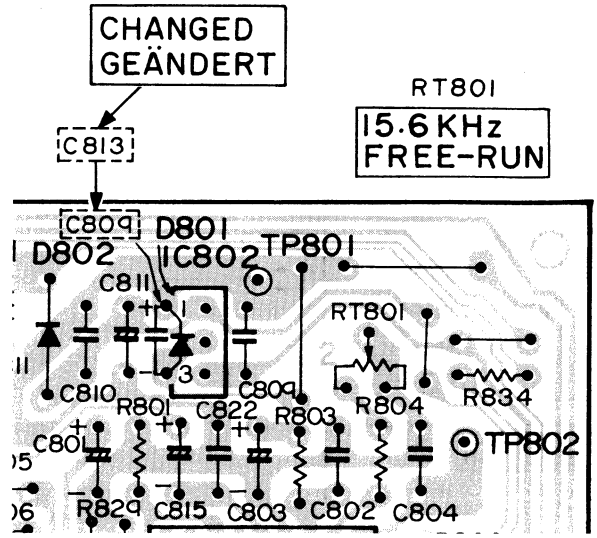
The previous diagram should be corrected as follows.

Das frühere Diagramm ist wie folgt zu korrigieren.

Page 5-6 (E-3)



Page 5-6 (B-3)

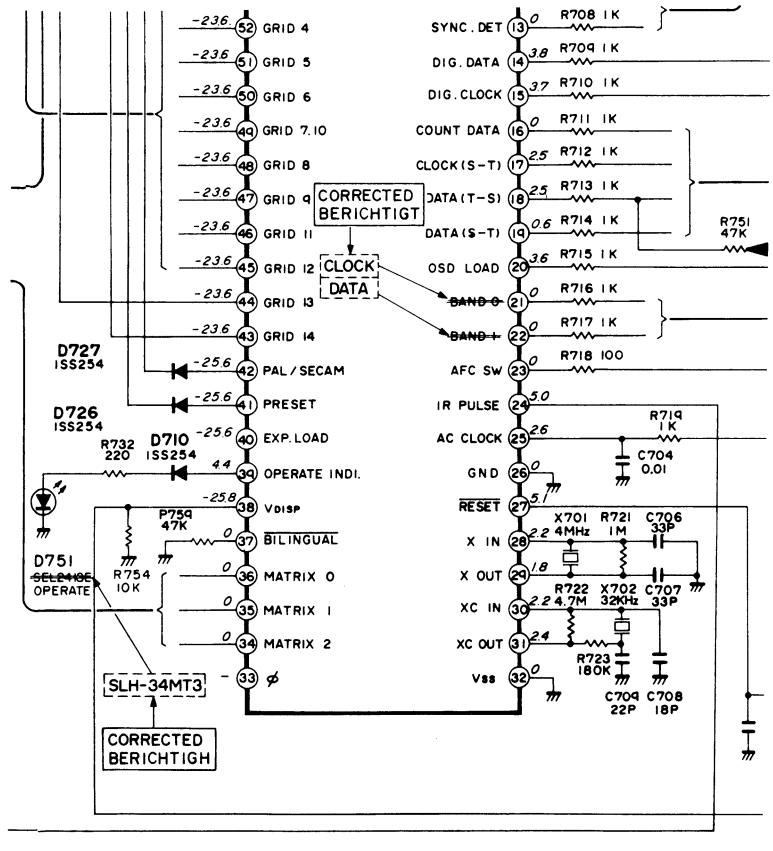


TIMER/OPERATION SWITCH (TIMER/FUNKTION SSCHALTER)

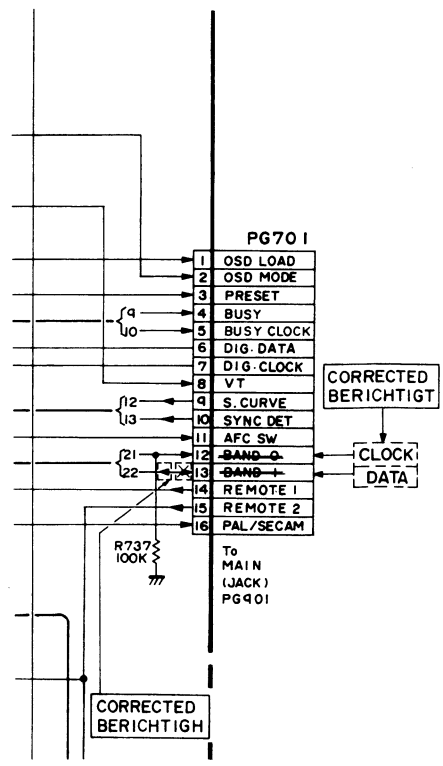
The previous diagram should be corrected as follows.

Das frühere Diagramm ist wie folgt zu korrigieren.

Page 5-8 (B-3, 4)



Page 5-9 (C-7, 8)

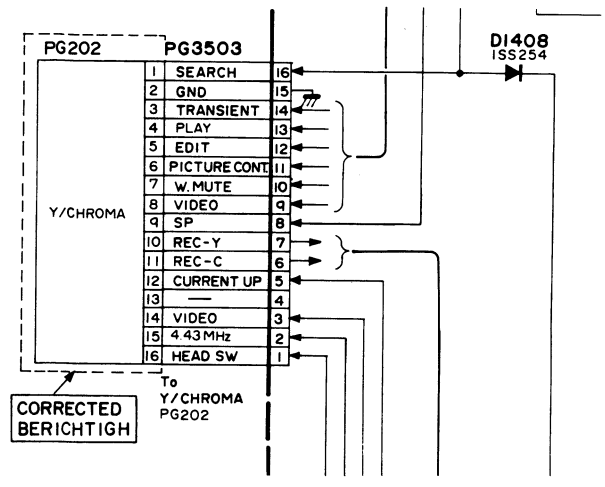


ON SCREEN DISPLAY (OSD)

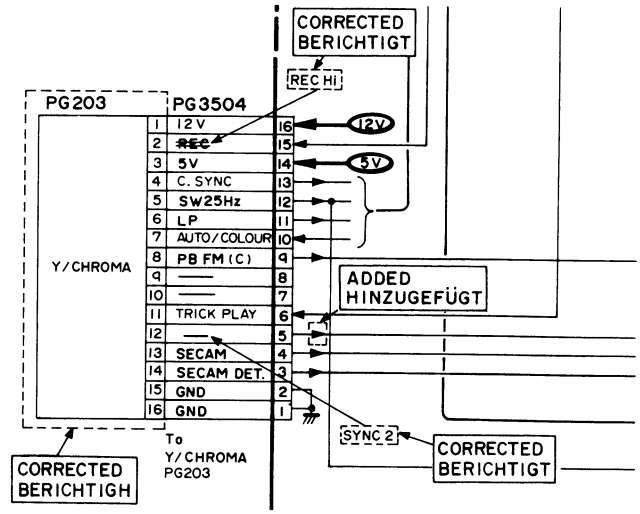
The previous diagram should be corrected as follows.

Das frühere Diagramm ist wie folgt zu korrigieren.

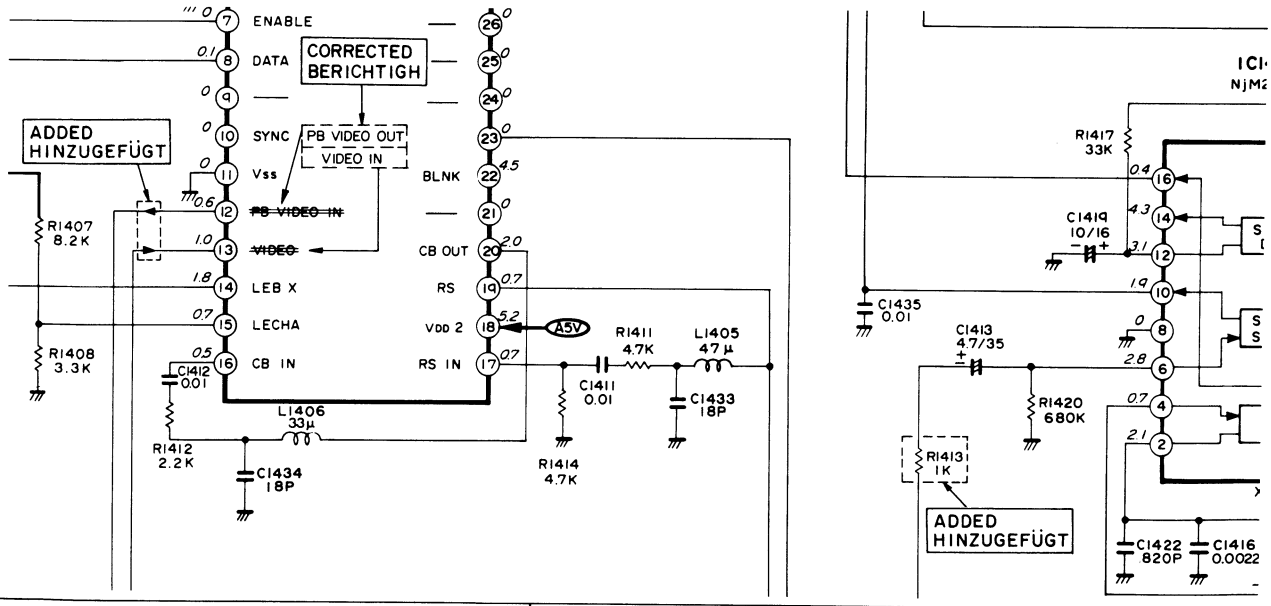
Page 5-12 (E-1)



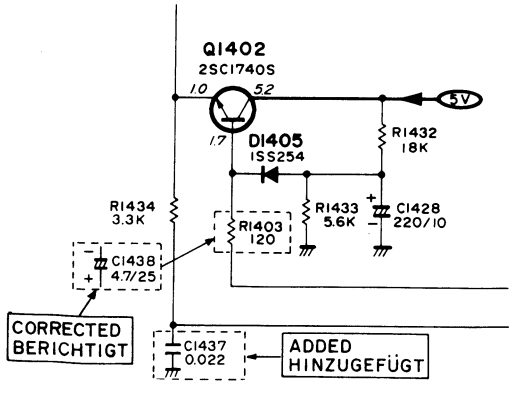
Page 5-12 (A, B-1)



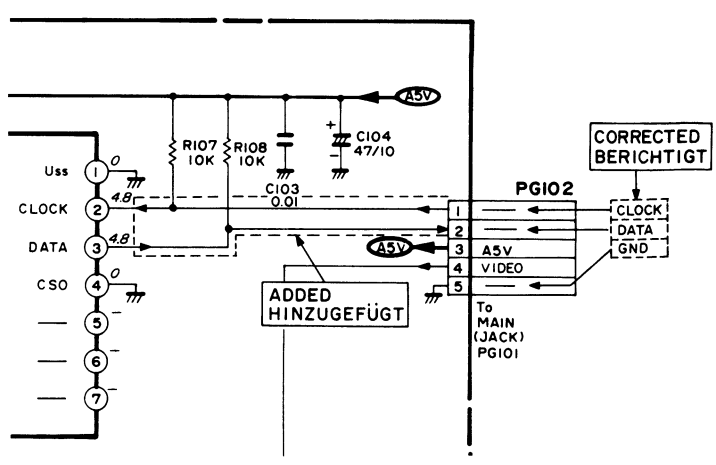
Page 5-12,13 (C,D-3-5)



Page 5-13 (B-3)



Page 5-13 (E-7)

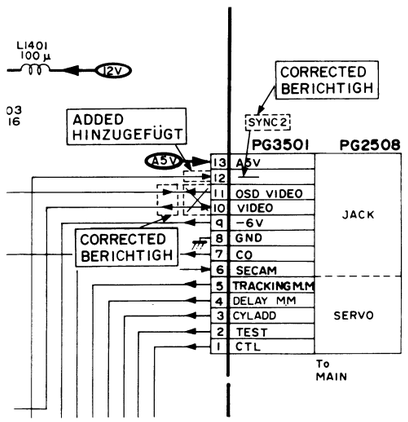


ON SCREEN DISPLAY (OSD)

The previous diagram should be corrected as follows.

Das frühere Diagramm ist wie folgt zu korrigieren.

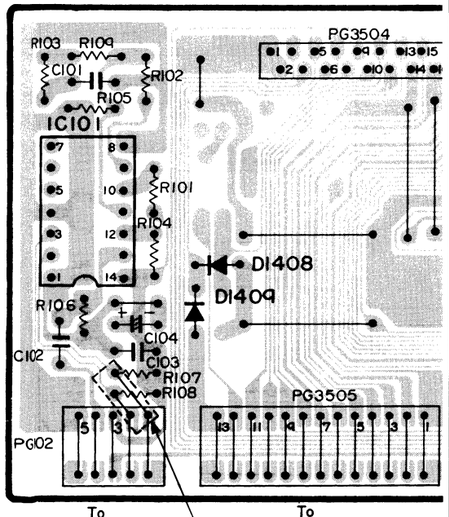
Page 5-13(B-7, 8)



Page 5-11(A-2)

Applied to the before changed circuit board with part No. 150094 :

Zutreffend auf die Leiterplatten mit der Teile-Nr. 150094 vor der Änderung.

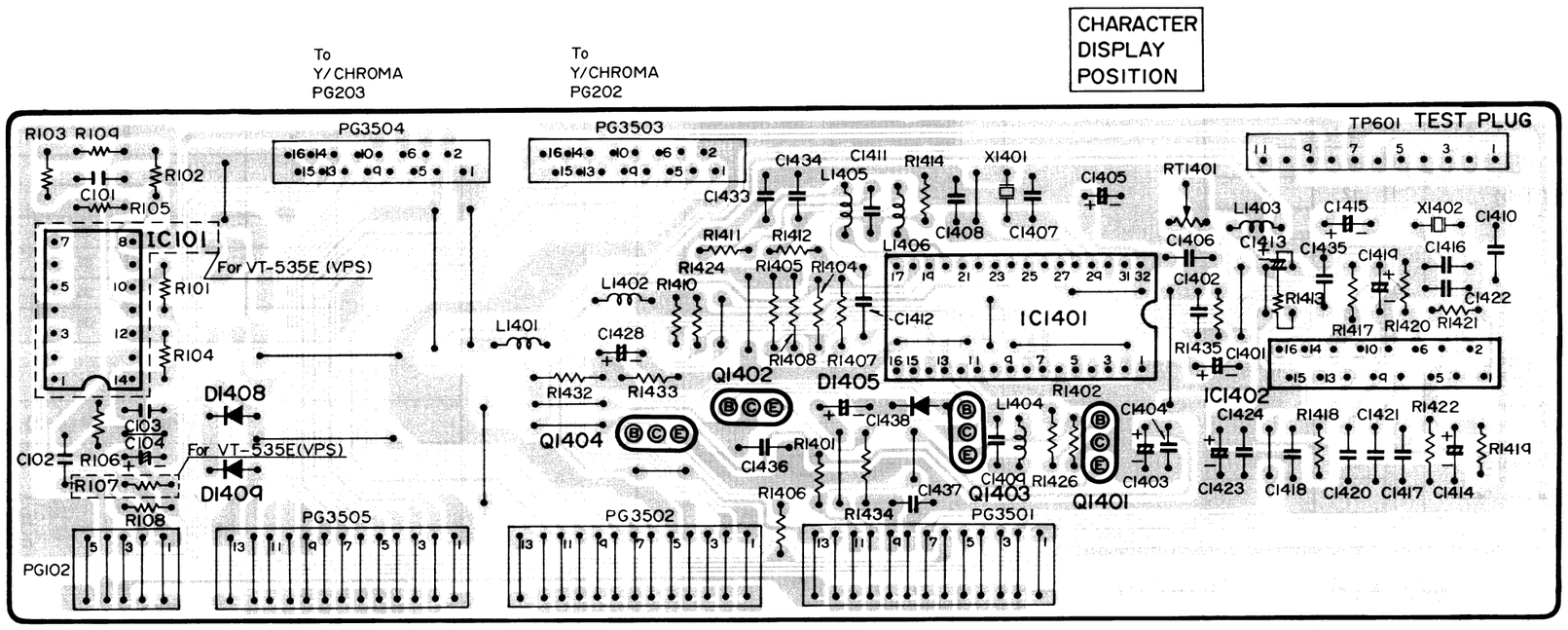


ON SCREEN DISPLAY (OSD)

Applied to the changed circuit board with parts No. 150400.

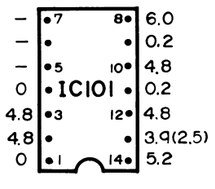
Zutreffend auf die geänderte Leiterplatte mit der Teile-Nr. 150400.

Page 5-11

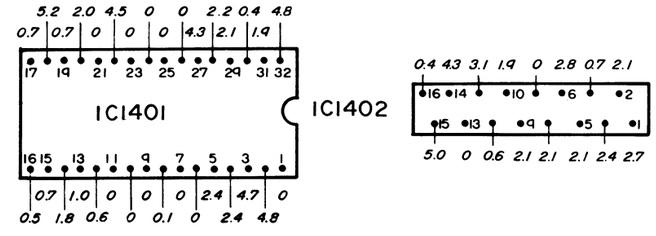


To MAIN PG101 — To MAIN PG2506 — To MAIN PG2507 — To MAIN PG2508

ON SCREEN DISPLAY P.C.B



※ VOLTAGE : STOP MODE.

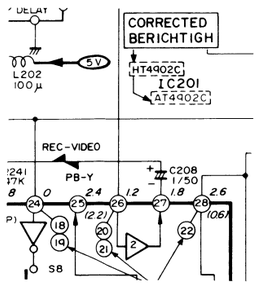


Y (LUMINANZ)

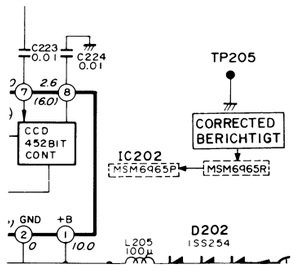
The previous diagram should be corrected as follows.

Das frühere Diagramm ist wie folgt zu korrigieren

Page 5-14 (D-4)



Page 5-15 (B-6)



The waveform numbers were missing in the previous diagram. They should be added as in the Table below.

Die Wellenformnummern fehlen in dem früheren Diagramm. Sie aind gemäß nachfolgender Tabelle einzutragen.

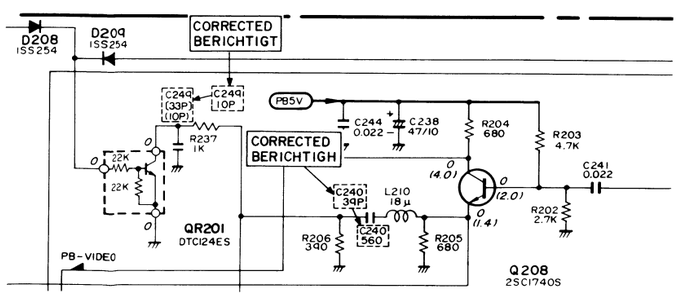
IC201
AT4902C

Pin No.	WAVEFORM No.
4	1
5	2
7 7	3
9	4
10	5
12	6
13	7
14	8
17	9, 10
18	11
19	12, 13
20	14, 15
22	16, 17
24	18, 19
26	20, 21
28	22

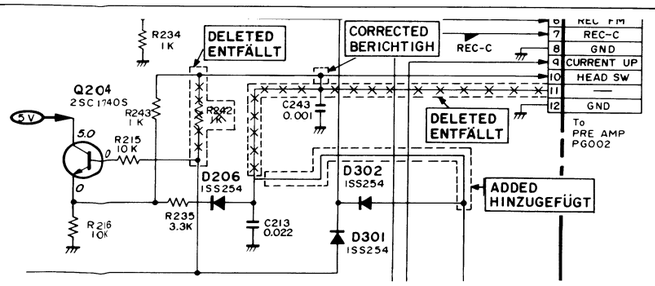
IC202
MSM6965R

Pin No.	WAVEFORM No.
4	23
6	24

Page 5-15 (E-5, 6)

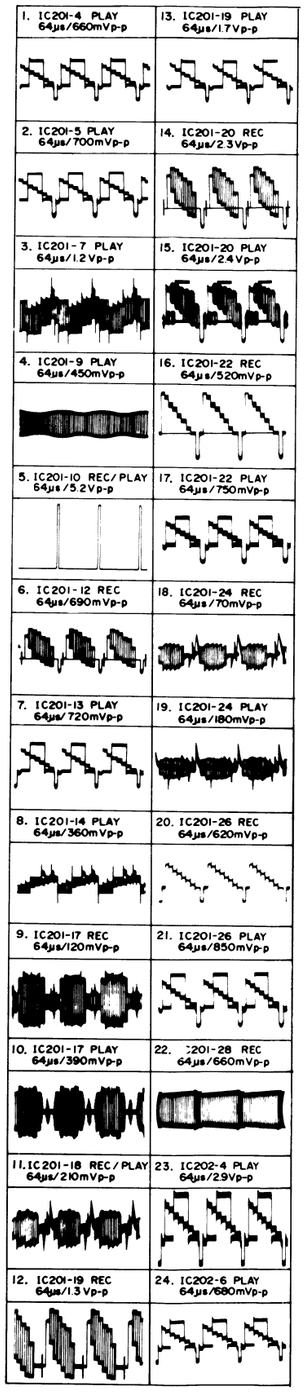


Page 5-15 (D-7, 8)



Y WAVEFORMS (LUMINANZ – WELLENFORMEN)

Page 5-14 (A-E-1)


1. IC201-4 PLAY 64µs/660mVp-p
13. IC201-19 PLAY 64µs/1.7Vp-p
2. IC201-5 PLAY 64µs/700mVp-p
14. IC201-20 REC 64µs/2.3Vp-p
3. IC201-7 PLAY 64µs/1.2Vp-p
15. IC201-20 PLAY 64µs/2.4Vp-p
4. IC201-9 PLAY 64µs/450mVp-p
16. IC201-22 REC 64µs/520mVp-p
5. IC201-10 REC/PLAY 64µs/5.2Vp-p
17. IC201-22 PLAY 64µs/750mVp-p
6. IC201-12 REC 64µs/690mVp-p
18. IC201-24 REC 64µs/70mVp-p
7. IC201-13 PLAY 64µs/720mVp-p
19. IC201-24 PLAY 64µs/180mVp-p
8. IC201-14 PLAY 64µs/360mVp-p
20. IC201-26 REC 64µs/620mVp-p
9. IC201-17 REC 64µs/120mVp-p
21. IC201-26 PLAY 64µs/850mVp-p
10. IC201-17 PLAY 64µs/390mVp-p
22. IC201-28 REC 64µs/660mVp-p
11. IC201-18 REC/PLAY 64µs/210mVp-p
23. IC202-4 PLAY 64µs/29Vp-p
12. IC201-19 REC 64µs/1.3Vp-p
24. IC202-6 PLAY 64µs/680mVp-p

CHROMA (CHROMINANZ)

The previous diagram should be corrected as follows.

Das frühere Diagramm ist wie folgt zu korrigieren.

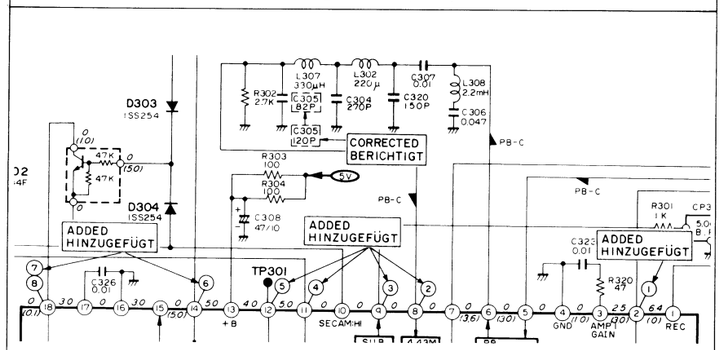
The waveform numbers were missing in the previous diagram. They should be added as in the Table below.

Die Wellenformnummern fehlen in dem früheren Diagramm. Sie aind gemäß nachfolgender Tabelle einzutragen.

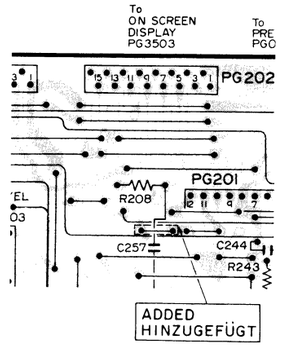
IC301
HES8454BA

Pin No.	WAVEFORM No.	Pin No.	WAVEFORM No.
2	1	25	11
8	2	27	12
9	3	28	13
11	4	29	14
12	5	30	15, 16
14	6	32	17, 18
18	7, 8	35	19
22	9, 10	36	20, 21

Page 5-17 (E-2)

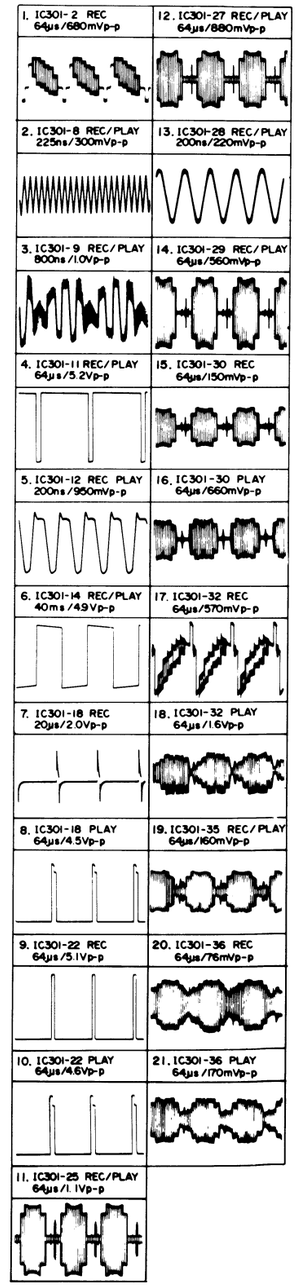


Page 5-19 (D-4)



CHROMA WAVEFORMS (CHROMINANZ – WELLENFORMEN)

Page 5-18 (A-E-1)


1. IC301-2 REC 64µs/680mVp-p
12. IC301-27 REC/PLAY 64µs/880mVp-p
2. IC301-8 REC/PLAY 225ns/300mVp-p
13. IC301-28 REC/PLAY 200ns/220mVp-p
3. IC301-9 REC/PLAY 800ns/1.0Vp-p
14. IC301-29 REC/PLAY 64µs/560mVp-p
4. IC301-11 REC/PLAY 64µs/5.2Vp-p
15. IC301-30 REC 64µs/150mVp-p
5. IC301-12 REC PLAY 200ns/950mVp-p
16. IC301-30 PLAY 64µs/660mVp-p
6. IC301-14 REC/PLAY 40ms/4.9Vp-p
17. IC301-32 REC 64µs/570mVp-p
7. IC301-18 REC 20µs/2.0Vp-p
18. IC301-32 PLAY 64µs/1.6Vp-p
8. IC301-18 PLAY 64µs/4.5Vp-p
19. IC301-35 REC/PLAY 64µs/150mVp-p
9. IC301-22 REC 64µs/5.1Vp-p
20. IC301-36 REC 64µs/76mVp-p
10. IC301-22 PLAY 64µs/4.6Vp-p
21. IC301-36 PLAY 64µs/170mVp-p
11. IC301-25 REC/PLAY 64µs/1.1Vp-p

SERVO (SERVO)

The previous diagram should be corrected as follows.

Das frühere Diagramm ist wie folgt zu korrigieren.

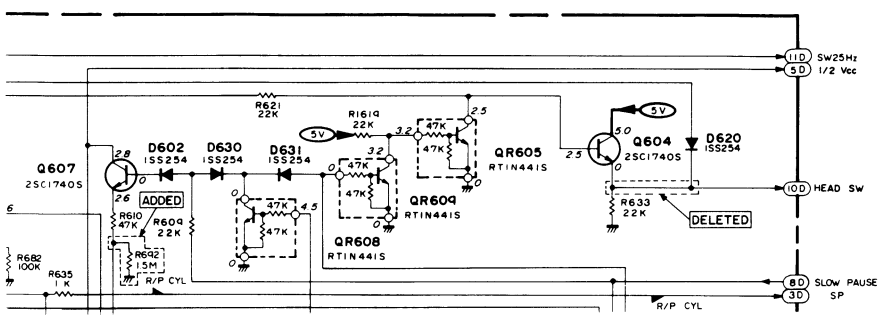
The waveform numbers were missing in the previous diagram. They should be added as in the Table below.

Die Wellenformnummern fehlen in dem früheren Diagramm. Sie aind gemäß nachfolgender Tabelle einzutragen.

IC601
HP49726

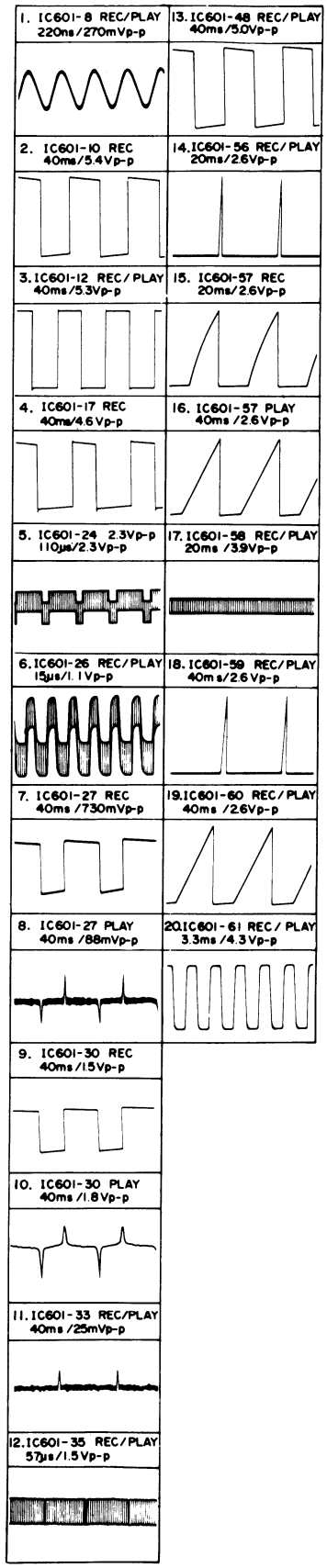
Pin No.	WAVEFORM No.	Pin No.	WAVEFORM No.
8	1	35	12
10	2	48	13
12	3	56	14
17	4	57	15, 16
24	5	58	17
26	6	59	18
27	7, 8	60	19
30	9, 10	61	20
33	11		

Page 5-21 (E-6, 7)



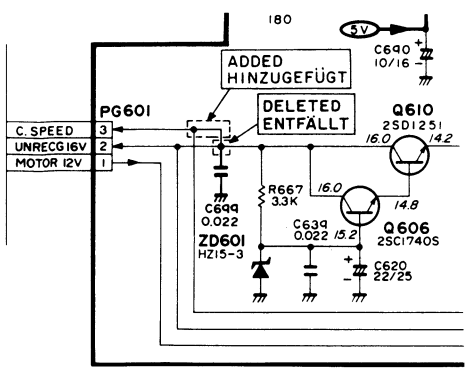
SERVO WAVEFORMS (SERVO – WELLENFORMEN)

Page 5-20 (A-E-1)

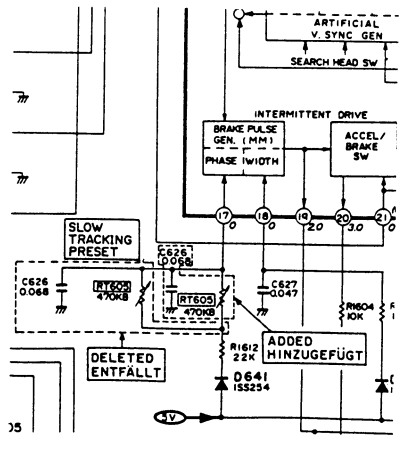

1. IC601-8 REC/PLAY 220ns/270mVp-p
2. IC601-10 REC 40ms/5.4Vp-p
3. IC601-12 REC/PLAY 40ms/5.3Vp-p
4. IC601-17 REC 40ms/4.6Vp-p
5. IC601-24 2.3Vp-p 110µs/2.3Vp-p
6. IC601-26 REC/PLAY 15µs/1.1Vp-p
7. IC601-27 REC 40ms/730mVp-p
8. IC601-27 PLAY 40ms/88mVp-p
9. IC601-30 REC 40ms/15Vp-p
10. IC601-30 PLAY 40ms/1.8Vp-p
11. IC601-33 REC/PLAY 40ms/25mVp-p
12. IC601-35 REC/PLAY 57µs/1.5Vp-p
13. IC601-48 REC/PLAY 40ms/5.0Vp-p
14. IC601-56 REC/PLAY 20ms/2.6Vp-p
15. IC601-57 REC 20ms/2.6Vp-p
16. IC601-57 PLAY 40ms/2.6Vp-p
17. IC601-58 REC/PLAY 20ms/3.9Vp-p
18. IC601-59 REC/PLAY 40ms/2.6Vp-p
19. IC601-60 REC/PLAY 40ms/2.6Vp-p
20. IC601-61 REC/PLAY 3.3ms/4.3Vp-p

MOTOR DRIVE (MOTORTREIBER)

Page 5-22 (C-2)



Page 5-23 (C-4-5)

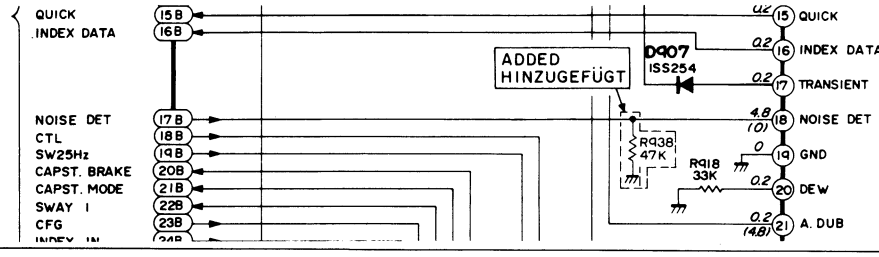


SYSTEM CONTROL (SYSTEMREGELUNG)

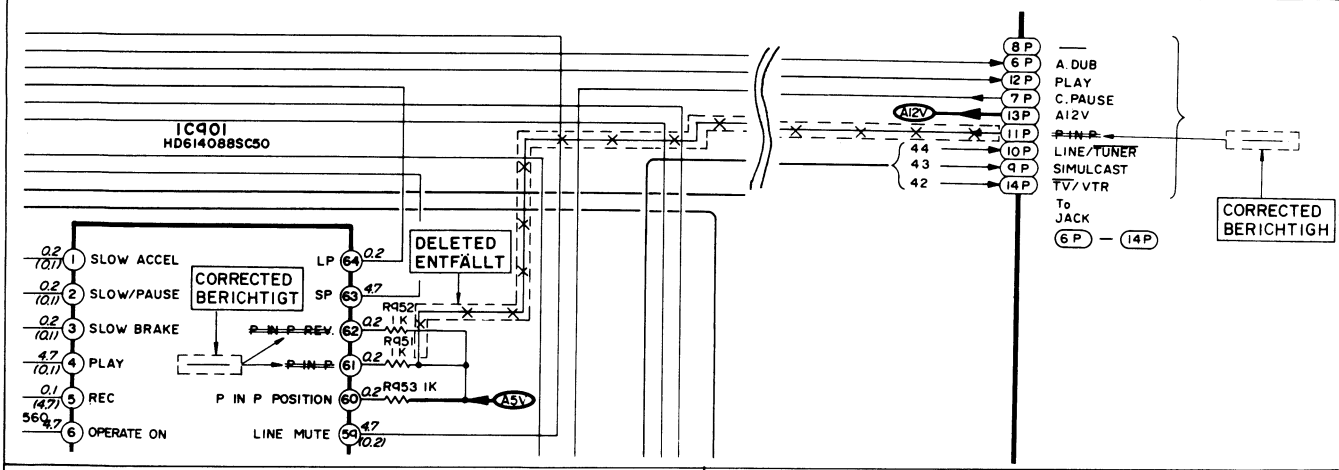
The previous diagram should be corrected as follows.

Das frühere Diagramm ist wie folgt zu korrigieren.

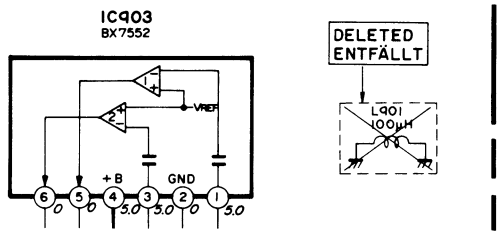
Page 5-24 (C-3)



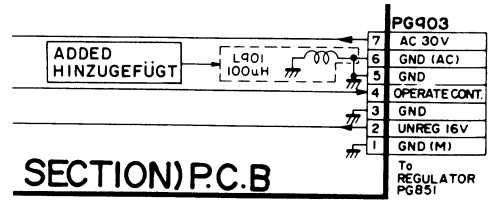
Page 5-24, 25 (E-4-7)



Page 5-25 (C-6, 7)

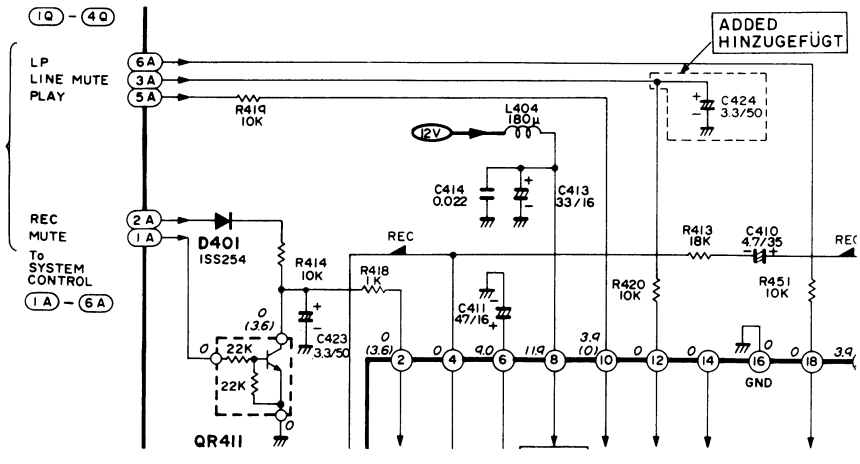


Page 5-25 (A-6)

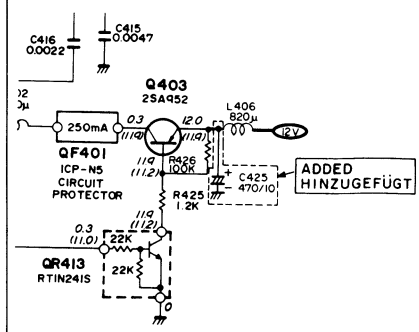


AUDIO (AUDIO)

Page 5-27 (E-1, 2)



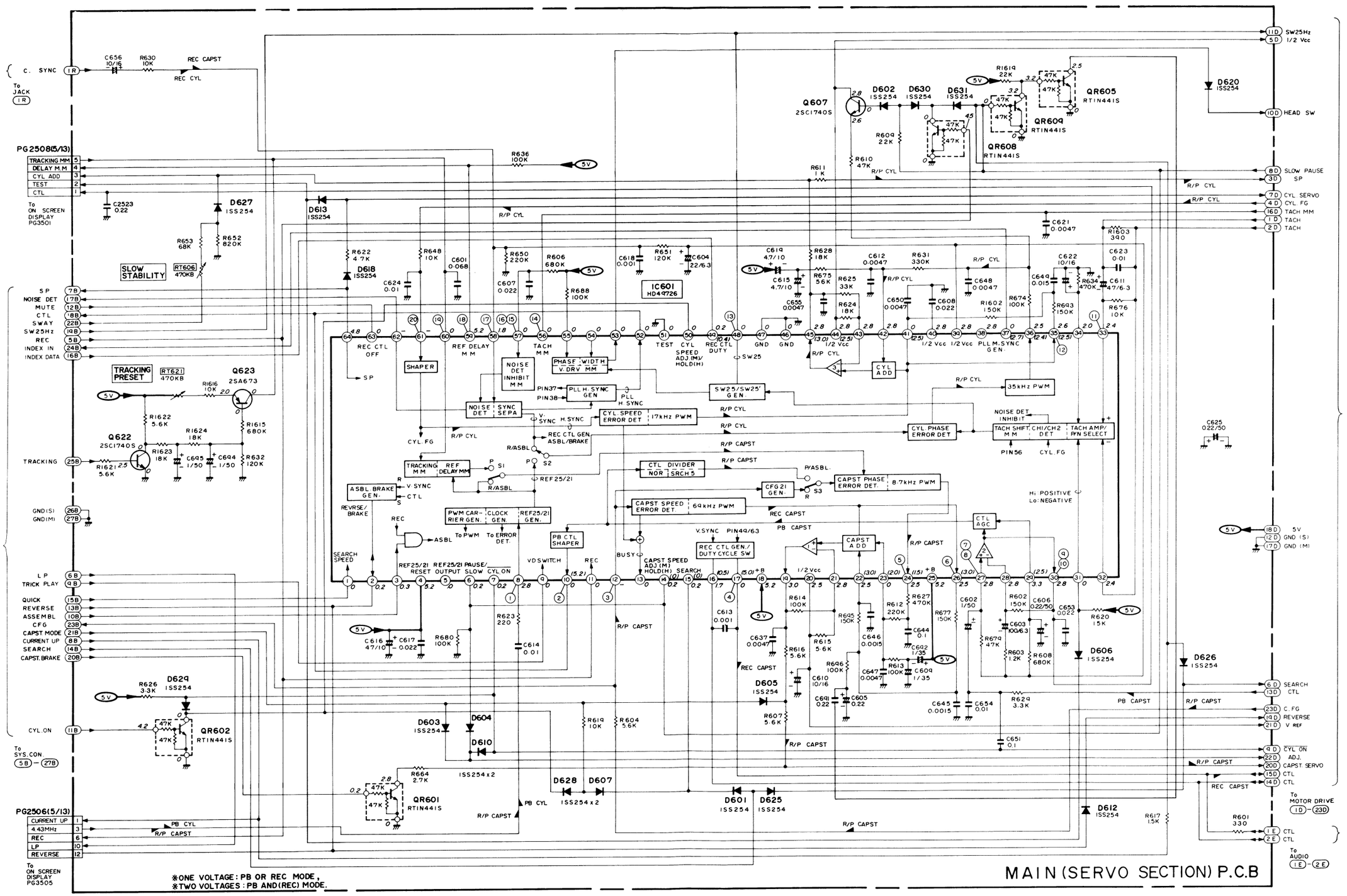
Page 5-27 (B-3)



SERVO (SERVO)

The waveform numbers were missing in the schematic diagram of the circuit board with parts No. 150094. When servicing this circuit board, see the following schematic diagram of the circuit board with parts No. 150400 (the circuit board after change) for the waveform numbers.

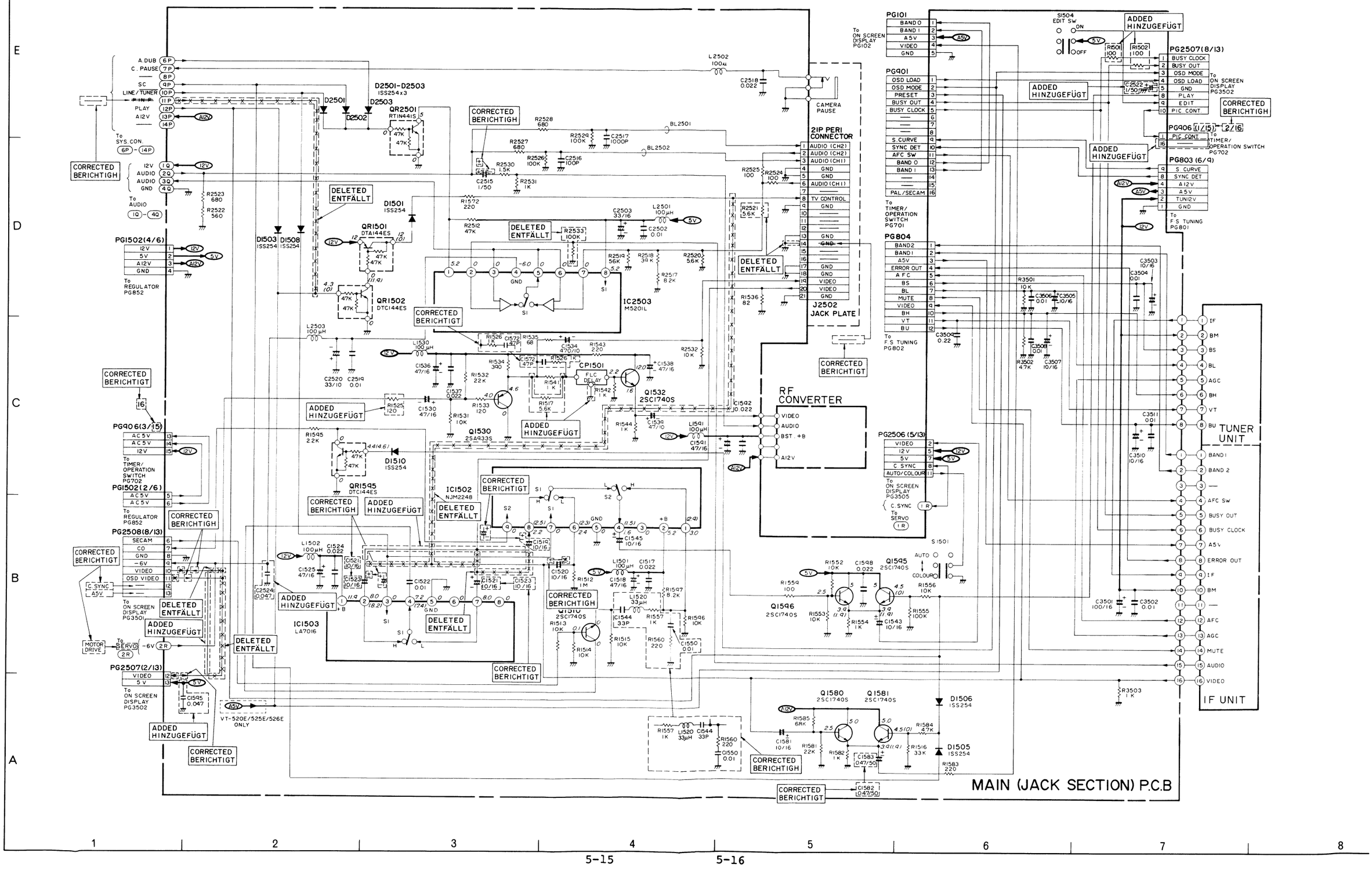
Die Wellenformnummern fehlen in dem Diagramm der Leiterplatte mit der Teile-Nr. 150094. Wenn Wartungsarbeiten an dieser Leiterplatte durchgeführt werden, siehe nachfolgendes Diagramm der Leiterplatte mit der Teile-Nr. 150400 (Leiterplatte nach der Änderung) für die Wellenformnummern.



JACK (BUCHSE)

This schematic diagram is for the circuit board with parts No.150400 (the circuit board after change).

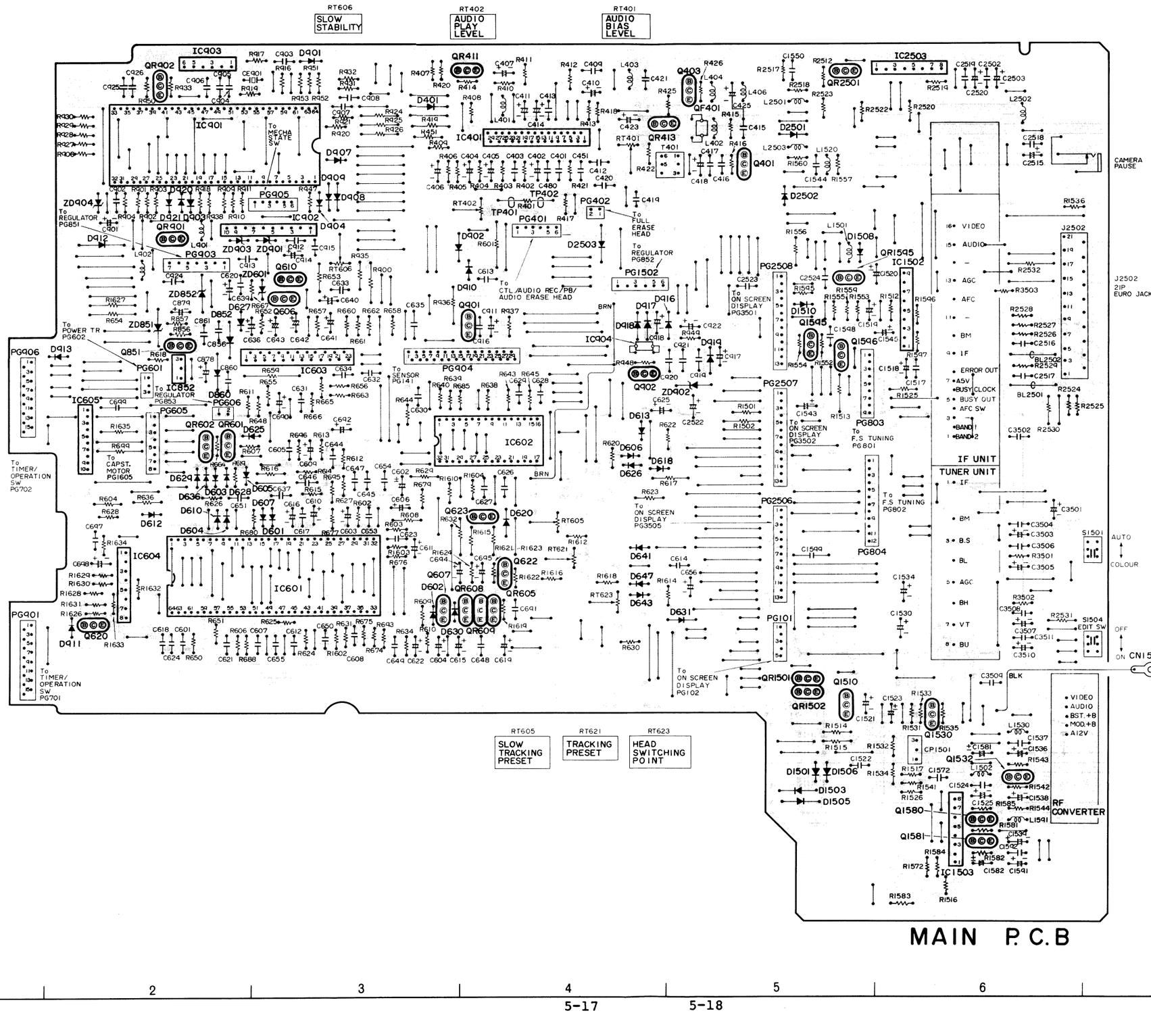
Dieses Diagramm gilt für die Leiterplatte mit der Teile-Nr. 150400 (Leiterplatte nach der Änderung).



MAIN (HAUPT)

Applied to the changed circuit board with parts No. 150400.

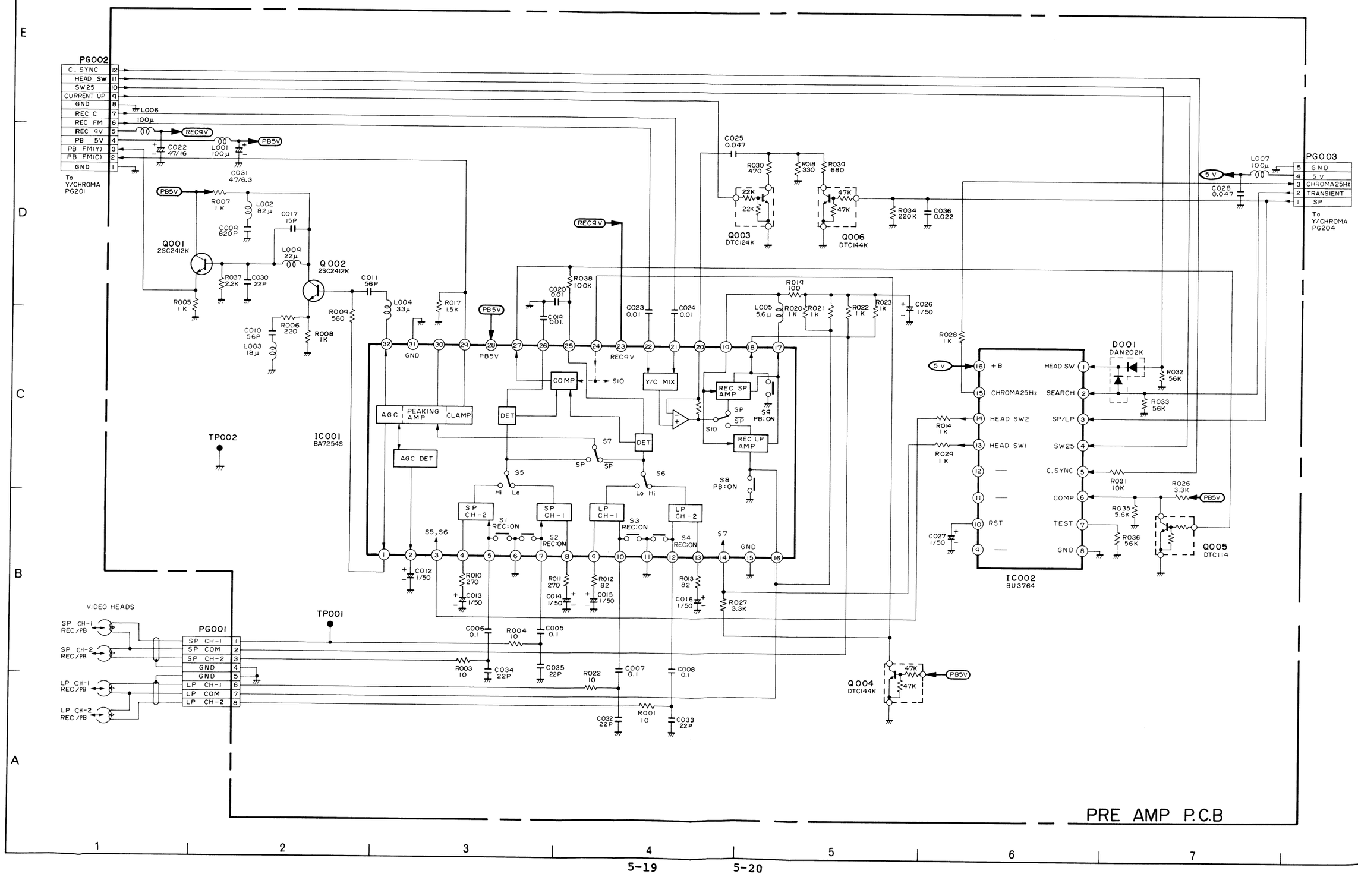
Zutreffend auf die geänderte Leiterplatte mit der Teile-Nr. 150400.



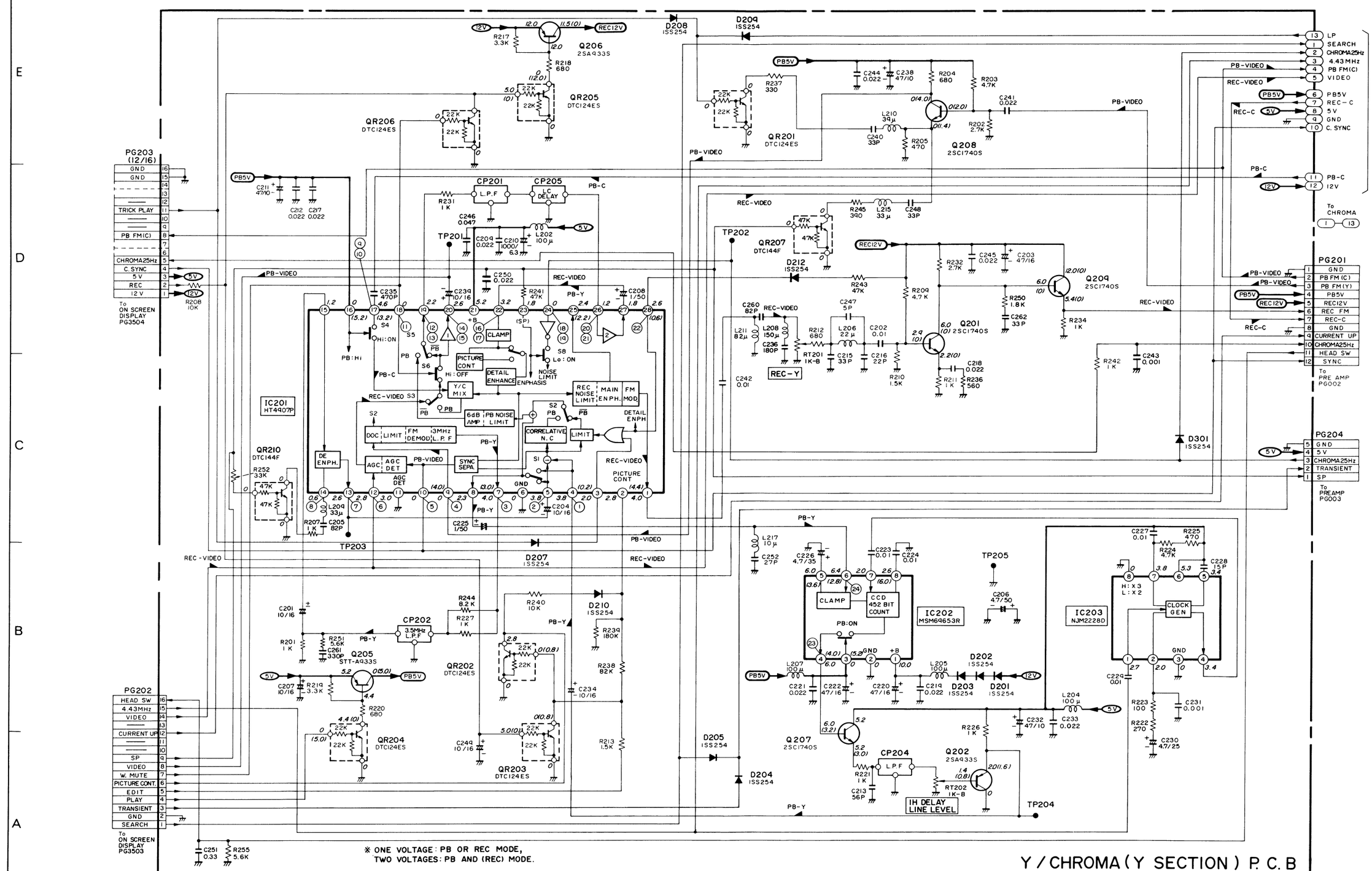
PREAMP (VORVERSTÄRKER)
(APPLIED TO VT-54XE SERIES)
(FÜR VT-54XE SERIE)

The diagram in the previous manual is wrong. Replace with the following.

Das Diagramm in dem früheren Diagramm ist falsch. Dieses durch das folgende Diagramm ersetzen.

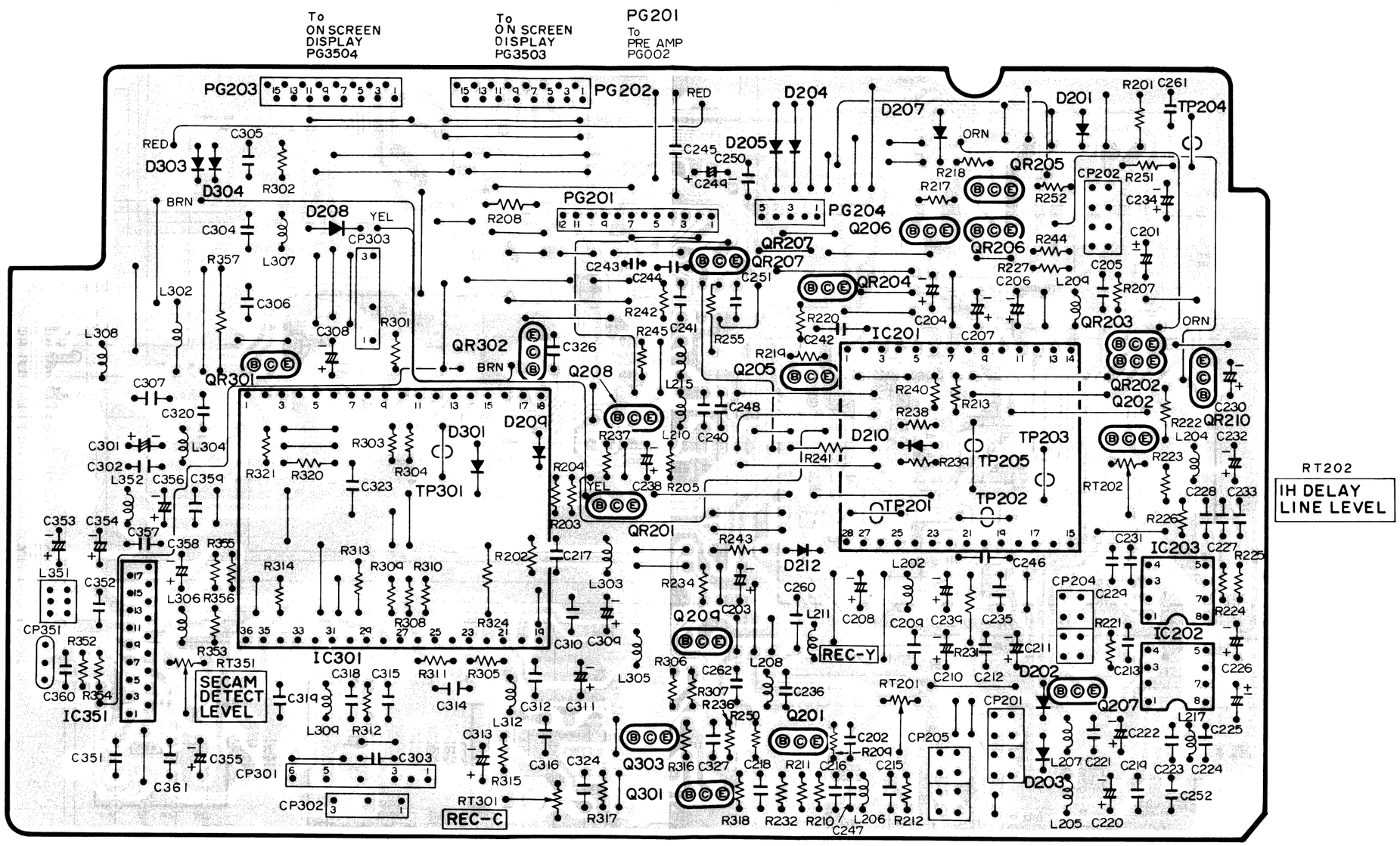


Y (LUMINANZ)
(APPLIED TO VT-54XE SERIES)
(FÜR VT-54XE SERIE)

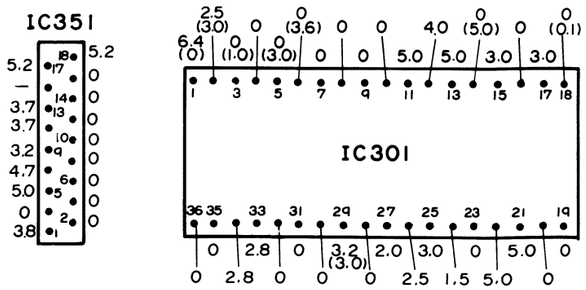


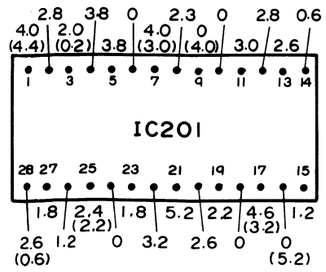
Y / CHROMA (Y SECTION) P. C. B

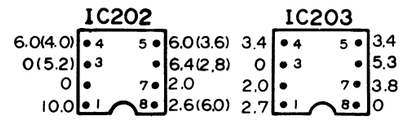
Y/CHROMA (LUMINANZ/CHROMINANZ)
(APPLIED TO VT-54XE SERIES)
(FÜR VT-54XE SERIE)



Y / CHROMA P.C.B

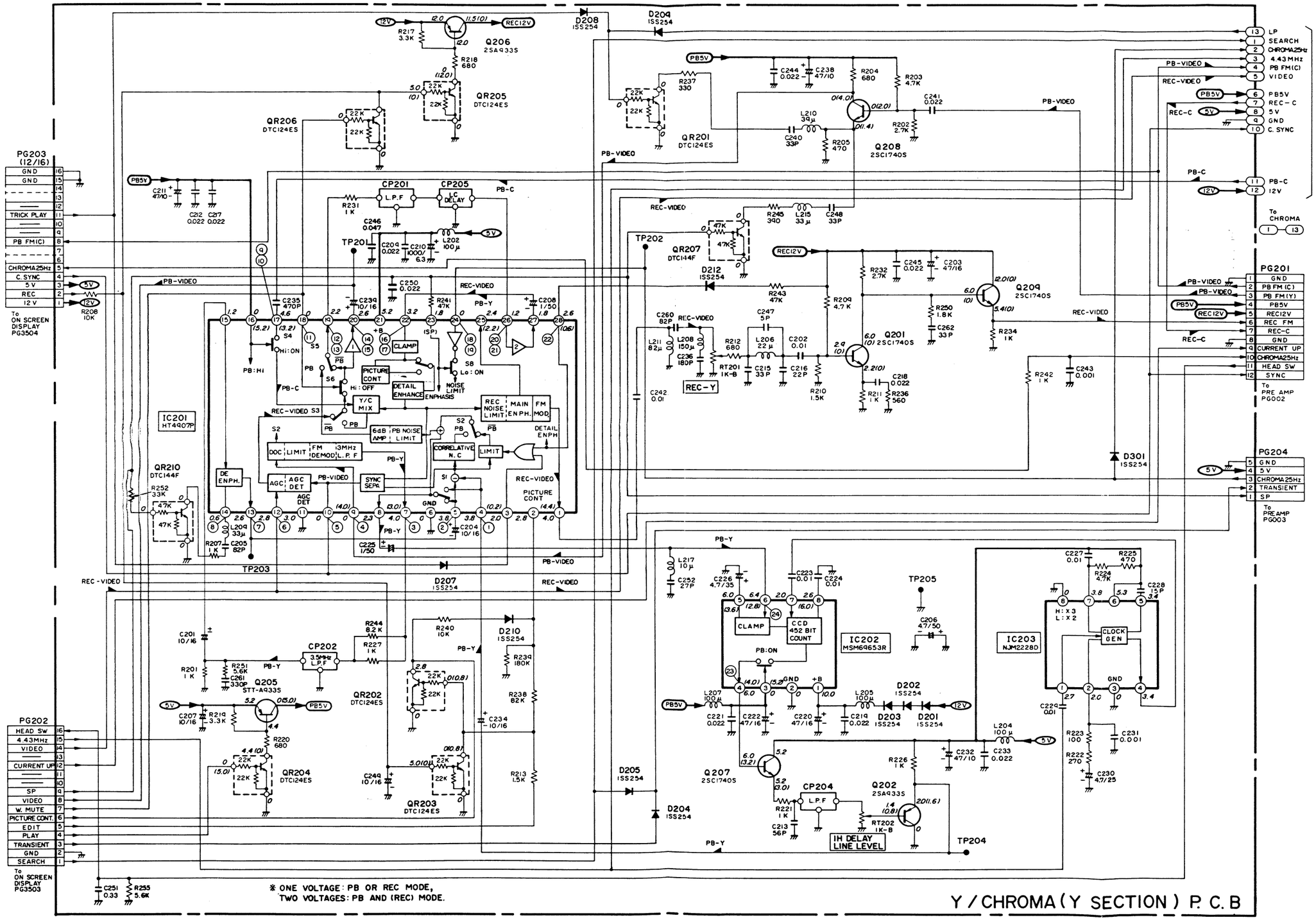




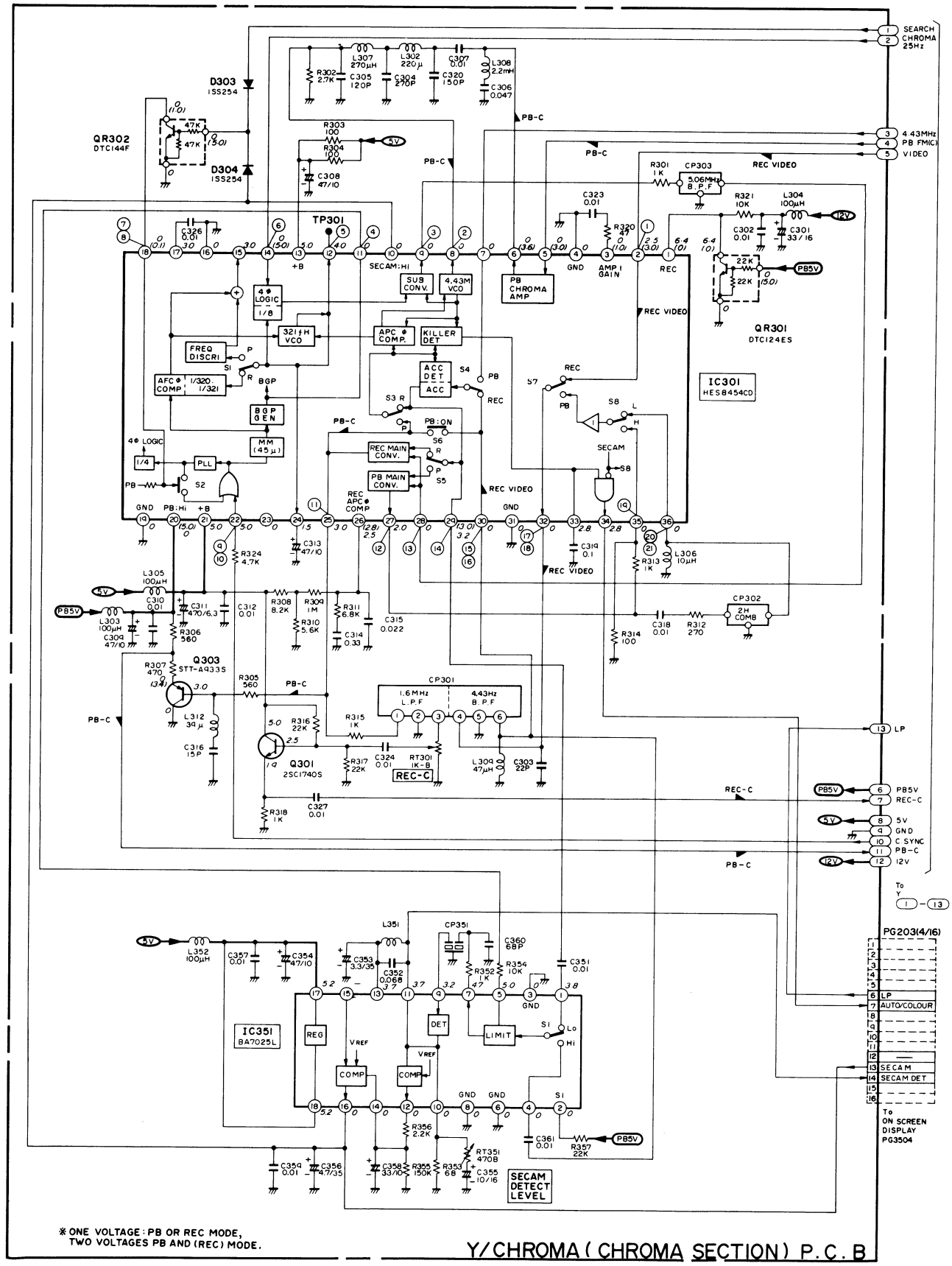


※ ONE VOLTAGE: PB OR REC MODE,
TWO VOLTAGES: PB AND(REC) MODE.

Y (LUMINANZ)
(APPLIED TO VT-54XE SERIES)
(FÜR VT-54XE SERIE)



CHROMA (CHROMINANZ)
(APPLIED TO VT-54XE SERIES)
(FÜR VT-54XE SERIE)



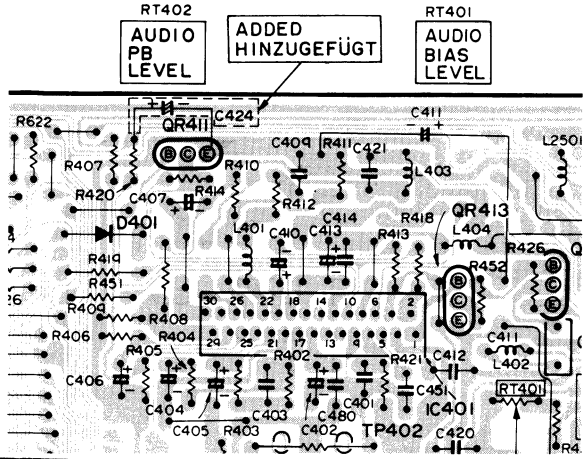
* ONE VOLTAGE : PB OR REC MODE,
TWO VOLTAGES PB AND (REC) MODE.

Y/CHROMA (CHROMA SECTION) P.C.B

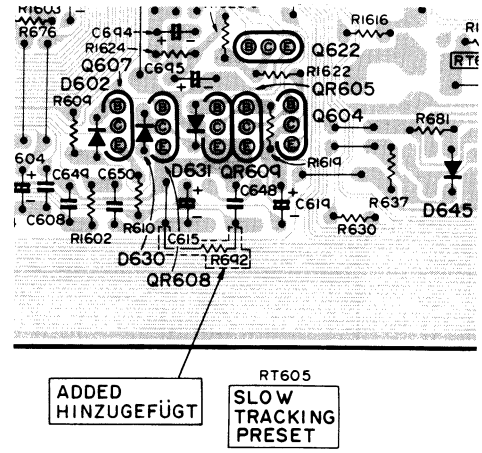
MAIN (HAUPT)

The previous diagram should be corrected as follows.
Applied to the before changed circuit board with parts No. 150094.
Das frühere Diagramm ist wie folgt zu korrigieren.
Zutreffend auf die Leiterplatten mit der Teile-Nr. 150094 vor der Änderung.

Page 5-32 (E-4)



Page 5-32 (B-4)



REPLACEMENT PARTS LIST (ERSATZTEILLISTE)
MECHANICAL PARTS LIST (MECHANISCHE STÜCKLISTE)

SYMBOL·No	P·No	DESCRIPTION
	FOR FINAL ASSEMBLY	
255 ~~225~~	4508237	GUIDE TAPE
233 ~~253~~	6976371	ARM
253 ~~254~~	77866233	POLYSLIDER WASHER
234 ~~255~~	6898472	ARM IDLE

EXPLODED VIEW (EXPLOSIONSZEICHNUNGEN)

CHASSIS (I) SECTION (CHASSIS [I])

Page 6-9 (C-2, 3)